UNISYS Solution Creators
いつも夢中な人がいる。

ユニシス・ニュース

No.468
4
2000

我が国の暗号政策に提言する

中央大学 理工学部 情報工学科 教授　**辻井 重男氏**

● 暗号はサイバー世界を築く基盤技術

暗号は、人、モノ、金、情報コンテンツ、時刻あるいは人々の権利などの真正性を保障することにより、情報化を推進し社会を変革するという攻めの面と、不正や偽を防ぎ、産業機密・プライバシーを保護するという情報セキュリティの中核としての守りの面を表裏に合わせ持つ基盤技術である。

このような暗号に関する政策とは何だろうか。具体的には、次の4つの柱が考えられる。

①電子署名・電子認証に関する法制度

電子署名・認証については、本年3月2日の日本経済新聞(朝刊)によれば、電子署名・認証法案が通産、郵政、法務の三省により作成され、2000年3月に国会に提出されて、2001年4月から施行予定とのことである。

サイバースペースは取引相手の顔が見えない無色透明ともいえる世界であり、まずは相手を確認することから始めなければならない。このとき、手書き署名や実印に代って用いられるのが、公開鍵暗号を利用するデジタル署名である。

判子屋で印鑑を作ってもらっても、それを市区町村役場に届けて、自動車免許証などにより本人確認を受けた上、印鑑登録証明を受け取らなければ、通常、実印として取引には使えない。これと同様に、A氏秘密鍵とそれに対応する公開鍵を作成し、契約文書に秘密鍵でデジタル署名して、取引相手に、“この公開鍵で平文に戻して「自分が作成した契約文書だ」ということを確かめて(検証して)欲しい”と主張しても、秘密鍵と公開鍵のペアが本当にA氏のものであることを区役所に相当する組織が証明してくれなければ取引相手は俄かには信じ難い。

②暗号の安全性評価・標準化機関の設置

この区役所に相当する組織が認証機関(CA：Certification Authority)である。CAも秘密鍵と公開鍵の対をもっていて、秘密鍵でA氏の公開鍵とA氏の氏名の対にデジタル署名を付す。第三者は、CAの公開鍵でA氏の公開鍵の真正性を検証できるという仕組みが必要である。我が国でも、すでに民間のCAが数社設立されている。

もし、取引上のトラブルが発生して裁判になった場合、現行の紙ベースの場合は、民事訴訟法228条第4項「私文書は本人またはその代理人の署名または押印があるときは、真正に成立したものと推定する」がものを言う。この後ろ盾があることもあり、また紙の世界は実感性があって不正も働き難いこともあるため、実印-印鑑証明システムは長年にわたってうまく機能してきた。

この民事訴訟法228条に相当する法律が電子署名・認証法である。米国ではほとんどの州が、また欧州ではEUをはじめイタリア、ドイツ、アジアでは、マレーシア、韓国など、多くの国がすでにこのような法律を制定している。我が国も、これまでとかくばらばらであった省庁間協力の下に、世界の大勢に遅れず法律成立の見込みがつけられたことは喜ばしいことである。

電子署名・認証は電子商取引をはじめとして、電子政府、電子医療、電子文化等々、社会全般の基盤となるものであり、公開鍵暗号が主役となる。

他方、情報の秘匿目的のためには、主として共通鍵暗号が利用され、これについても新しい米国政府標準AES(Advanced Encryption Standard)の制定、欧州ではAESへの対抗のためかNESSIEと呼ばれる標準暗号の設計、ISOにおいては、登録制から標準化への制度変更など国際的に激しい動きを見せている。

最近、次世代の移動通信システム(IMT-2000)に三菱電機の霞と呼ばれる共通鍵暗号が標準暗号として採用されたことから分かる通り、暗号研究者たちは、少数精鋭ながら、よく頑張って日本の暗号技術を世界のトップレベルに押し上げてきた。問題はそれを活かすコンピュータ(特にOS)技術・産業力、制度・組織力、政治力などが弱いことであろう。

公開鍵も共通鍵もその安全性、つまり解読攻撃に対して十分な強度をもつことが必須である。したがって、安全性評価が極めて重要であり、米国はもちろん、欧州の主要国は、暗号の評価や標準化のための国家的・第三者的組織をもっている。

これに対し、我が国は第二次大戦の敗者であったことによる歴史的経緯や行政組織のあり方などから、暗号に関する国としてのポリシーもなく、暗号評価標準化組織もなかったが、安全な基盤の上にサイバー世界を築いて国際社会を生き抜いていくために、こうした組織を設置することが強く望まれる。

③暗号の輸出管理

また、暗号の輸出管理について言えば、その国際協約であるワッセナー・アレジメントは暗号技術の急速な進歩と完全に不整合を生じている。米国は本年1月、ワッセナー・アレジメントを無視する格好で輸出規制を大幅に緩和し、ヨーロッパ諸国のひんしゅくを買っている。我が国としては国際の場で意味のない規制を緩めるよう働きかけて、国際的整合を図りつつ暗号の輸出についての自主的ポリシーとルールを確立し、我が国の暗号製品が海外でも広く活用されるよう努めるべきであろう。

④暗号鍵の管理(鍵寄託・回復)制度

暗号鍵の管理については、鍵供託システムは実効性とプライバシーの点で導入しないとして、ナショナル・セキュリティと社会安全をどう保全するか、厳しい課題が残されていることを国民レベルで認識すべきであろう。

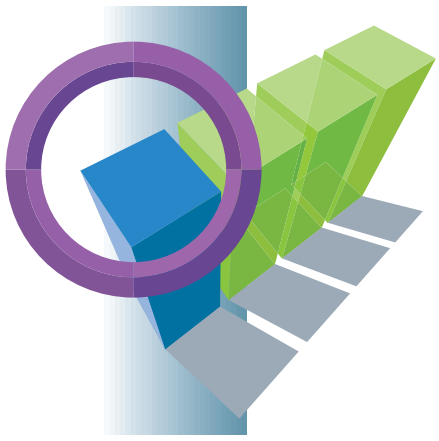
● まずは優れた人材育成から

米国と比べるとき、暗号を含め暗号と情報セキュリティに関する国家の予算は2桁程度低い。企業と同様に、国としてもトップの強いリーダシップの下に国民の意識を高め、予算を増やし、優れた人材を育成することから始めなければならない。 UN

主な記事

◆特集.Eビジネスの可能性に応える「CMP/ES7000」 (2面～6面)
◆ユーザ事例
＊トキメック－購買システムを再構築 (7面)
＊日本ユニシス－勤務状況報告・管理システムをJavaで構築 (8面)
＊NTTコミュニケーションズ－戦略的な情報活用を目指し、データ・ウェアハウスを構築 (16面)
◆IT最前線
＊日本人のための科学的英語トレーニング の提案(下) (9面)
＊Web業務ソリューション・シリーズ (10面)
＊情報処理業務の自前主義を克服し、分業への努力が必要 (11面)
＊産業機器を対象とし、関連する企業間で使用するCALS IETM実用化システム (12面)
＊ネット経済時代 (13面)
＊ネットワーク技術の動向(9) (14面)
◆News From Unisys
＊日本ユニシス機構改革・人事異動 (15面)

ユニシス・ニュースのバックナンバーは、日本ユニシスのホームページに全文が掲載されています。
http://www.unisys.co.jp/users/unisys_news/index.html



Eエンタープライズ時代のITマネジメント

日本ブーズ･アレン･アンド･ハミルトン株式会社
取締役　今井 俊哉氏

昨今の株式市場を例に出すまでもなく、今まさに「Eエンタープライズ」の時代である。インターネットを用いた情報検索について慶応義塾大学の湘南藤沢キャンパスで「モザイク」のデモを見せていただいたのは、ほんの5、6年前であったと思うのだが、Windows95の発売と相俟ってインターネットはITを一気にコンシューマ市場に普及させた。誰でも初めてブラウザを使ってインターネットでの検索を行ってみると、そのあまりの簡便さに驚かされたのではないだろうか。イントラネットという形でインターネットは企業内ネットワークにまで逆上陸し席巻してしまった。

さらにブラウザ･ソフトの高度化、ポータルサイトの充実などによって、インターネットは文字通り世界標準のネットワーク･インフラとなった。

“情報”に関するパラダイム変革

同時に、インターネットに代表される情報インフラの普及･高度化は「情報」についてのこれまでのパラダイムを完璧に塗り替えつつある。かつて情報は組織内での権力の象徴であった。あくまで情報はその所有者あるいはサプライヤーの意向如何で提供されたり、されなかったりしてきた。しかし、インターネットの時代では企業規模の大小、組織内での経験年数などに関わらず、皆が情報を共有できるようになった。社内の先輩や取引先が情報の提供を拒んだとしても幾つかの代替リソースが比較的手軽に入手できてしまう。長年の課題であったユーザ･インタフェースもかなり改善された。すなわち、ほんの10年程前には(失礼ながら申し上げれば)各ベンダの絵空事に近かったエンドユーザ･コンピューティングを見事に実現してしまったのである。

これは、ビジネスの世界で言えば「顧客中心の時代」が到来したことを意味している。インターネットにアクセスした瞬間にあらゆる情報へのアクセスが可能になり国の内外を問わず幅広いジャンルについて基本的に365日、24時間のサービスが受けられる。メーカーと最終顧客である消費者の距離は一段と短くなりつつある。各産業の価値連鎖(バリューチェーン)におけるそれぞれの提供する価値が改めて問われることになる。このような情報ソースへの自由なアクセスは、さまざまな形で大きな変化を引き起こしている。

①いわゆる、中抜き･デコンストラクション
②金融業などへの新規参入の促進
③これまでのリレーションシップが通じない「中身で勝負」の世界、など

顧客にとっての選択肢が増えたということは、裏返せば競争の質と量が変化したということでもある。

IT活用が事業戦略の要

インターネットでの証券取引が急成長していることでもわかるように、IT活用の成否が事業戦略での勝利を左右しつつある。インターネット･トレーディングの世界では、すでに勝ち組と負け組が明確になりつつあると聞く。考えてみれば、昨年の10月に株式の売買委託手数料が自由化されてから、いまだ半年も経っていない。恐るべき展開の速さというべきだろう。特に「バーチャル」の世界に代表されるITを効果的に組み合わせることによって、それまでの「リアル」の世界でビジネスが備えていた潜在価値を実現させている。

これまでのように「取りあえずできることから始めて、後は追々考えていこう」などという発想は捨てなければならない。Eビジネスに代表されるように、ITは、もはや企業の事業戦略と表裏一体で考えられるべきものであり、経営者自らが具体的かつ包括的に理解し、スピード感をもって判断すべきものである。(下表)

IT投資評価のポイント

評価対象	主なチェック･ポイント	意義
市場創造能力	・我々はどの分野で、いかにして他社と競争するのか ・我々が構築または獲得しなければならないものは何か	・優先順位づけを行い、CEOが取り組むべきギャップを明らかにする
ITの役割とインパクト	・必要な能力を発揮するためにITが果たす役割は何か ・我々の既存のIT能力は十分か	・優先順位づけを行い、ITに関するギャップを明らかにする
投資機会のポートフォリオ	・他の投資分野と比べてIT投資の優先順位はどのくらい高いか	・ギャップを埋めるために利用できる資金レベルと時期を明らかにする
ITコストと投資	・今日我々はいくらITに費やしているか ・費用を再配分し、能力構築に充てることはできるか	・オペレーションおよび能力開発の間で予算を再配分することで、利用可能になる資金量を明らかにする

出所：ブーズ･アレン･アンド･ハミルトン

スピード対応にはパッケージ活用が鍵

これらの状況は情報システム開発のあり方についても変化を促すことになる。「共通化」と「差別化」の見極めという非常に古典的な課題の重要性が増していく。例えば、ERPやCRMパッケージの導入など、優れたノウハウを備えたツールを外から買い入れることにより時間を買い、自らはそれを使いこなすことによって価値を生み出していく、というユーザが今後は増えていくことだろう。いわゆるバックオフィス業務の多くは、企業戦略上の差別化には直接結びつきにくいと考えれば、この部分に不必要に時間と労力をかけている余裕のある企業は少ないに違いない。

また、SCMや昨今のコンビニを中心にした企業連合のように社外との密接な連携が必要なケースでは各社が共通のプラットフォームを持っていることは事業の立ち上げ、および展開においてのスピードアップにも繋がる。一方、業種によっては、この業務だけは自社の長期的な競争力構築のために自社開発せざるを得ないものも当然あるに違いないが、これも全体から見れば大きな割合になるとは考えにくい。そうなってくると、新たなビジネス･プロセスを立ち上げるための「スピード」と展開時の「柔軟性」を同時に実現していくためのアプローチとして汎用性が高く、海外の市場でも実績が上がっているパッケージ･ソフトなどを「使いこなしていく技術」が求められてくる。

パッケージ･カスタマイズは最小限に

ここで留意すべき点が1つある。すなわち、パッケージ･ソフトの導入に際してカスタマイズを最小限に抑える努力である。ERPなどの複雑で対象業務が広範なものであれば、なおさら重要である。システム部門やプロジェクト･リーダーなどが新しいシステムを「使ってもらいたい」がために、エンドユーザ部門に気を配りすぎ、ビジネス･プロセスの再設計も不十分となり、システム･アーキテクチャの柔軟性も失ってしまうリスクを抱えるからである。当面のカットオーバーを優先し、長期的な仕組みの柔軟性を犠牲にするリスクである。この点は多くの日本企業のエンドユーザおよびシステム部門に誤解されてきたのではないか。システムは立ち上って終わりではない。状況に応じて進化すべきものである。ソフトウェア･ベンダの機能追加や新技術についていくためにも、カスタマイズ範囲の拡大は注意すべき一点といえよう。

レガシー･システムとの共存も必要

段階的なシステムのアップグレードが必要な場合には、EAI(Enterprise Application Integration)ツールなどを活用することにより、レガシー･システムとパッケージ･システムの共存を図るのも一手である。EAIツールは米国市場などで普及が進みつつあるが、複数のシステムを繋ぐインタフェース･ソフトウェアとしてスムーズなデータのやりとりやフォーマット変換などを簡便にするもので、今後日本市場でも普及が進むと考えられる。レガシー･システムといっても、機能によっては新システムより優れている場合も多いし、(特に大企業では)企業活動のすべてがEビジネス化するわけでもない。システムの前提条件となるべきビジネス･プロセスも業態ごとに日々進化するし、それぞれの進化のスピードも異なっていて当然である。ビジネス･モデルのレベルでもやはりある程度の「トライ･アンド･エラー」が必要となる。システムとしての有効性の有無によってアプリケーションを適時入れ替えられる「身軽な」構造にしておくことによって、新たなビジネス･モデルについても積極的に試すことができるようになるだろう。

「Eビジネス」の世界では、システム構築の費用対効果を考えつつも必要となるビジネス･モデルの変化に素早く対応していかなくてはならない。いわゆるTCO(Total Cost of Ownership)やスケーラビリティを十分に意識したハードウェアやOSの選択もこれまで以上に必要となる。UN

米ユニシスにおけるシンクライアント・ソリューション適用事例

日本ユニシス株式会社
ESビジネス推進部マーケティング室 担当部長　村上 伸二

「ES7000」との組み合わせで最先端のシンクライアント環境を提供

オラクル社が1996年にTCO(Total Cost of Ownership)の削減を狙いとしたネットワーク・コンピュータ(NC)を提唱して以来、マイクロソフト社とインテル社のNetPC、サンマイクロシステムズ社のJava-Stationなど、各社は、いわゆるシンクライアント商品を次々に市場投入した。

しかしながら、「ネットワークに負荷がかかる」、「パフォーマンスが悪い」、「アプリケーションが不足している」などから、これらの商品は、必ずしも市場に受け入れられたとは言い難い。これらの課題を解決するシンクライアント環境として市場に最も受け入れられたのが、マイクロソフト社がシトリックス社と提携して1998年に市場投入したMicrosoft Windows NT Server 4.0 Terminal Server Edition(WTS)とWTS専用端末であるWindows Based Terminal(WBT)の組み合わせである。

日本ユニシスでは、これらに、さらにNTサーバ“AQUANTA ESファミリ”、シトリックス社MetaFrame、導入支援サービスを組み合わせたシンクライアント・ソリューションの提供を99年4月に開始した。これに、本年3月8日から販売を開始したインテル・プロセッサを最大32個搭載可能な次世代データセンター・サーバ「Unisys e-@ction Enterprise Server ES7000」と組み合わせれば、1つの筐体ですべてのアプリケーションを稼働させる“サーバ統合”を実現することができる。シンクライアント環境による“サーバ統合”により得られる利点は、①集中管理によるトータル所有コストの低減、②セキュリティ機能の強化、③1クライアント当たり4～6kbpsという低帯域幅での動作によるネットワーク負荷の大幅な低減、④低仕様の旧型クライアントPCの継続活用および新規アプリケーションの容易な導入などである。

本稿では、ユニシス社が構築を支援し、導入が相次いでいるシンクライアント・ソリューションの導入事例を紹介する。

トータル所有コスト“TCO”の大幅な削減

オランダ最大のメガネ小売業であるGroeneveld Opticiens社は、国内110カ所にある小売チェーンを通じて高品質のメガネ・サービスを提供しており、最近では、45の独立商店を戦略的に吸収し急成長を遂げている。

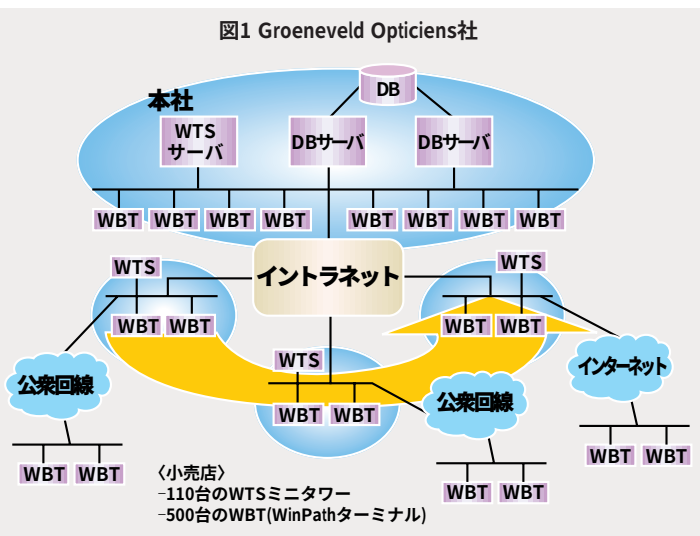
同社の製品情報システムは、カスタマの処方箋が入った個人カードによる紙ベースのファイリング・システムであり、組織の拡大に伴って自動化システムの導入を決定したのは必然であった。「製品情報システムの自動化に当たっては、使い勝手と費用効果が優れ、小売店ユーザの負荷を極小化したシステムを早期に実現できることが重要であり、シンクライアント・ソリューションはこれらを実現する最良のソリューションだった」と同社のITマネージャJan Lokker氏は述べている。

同社のシステムは、中央の大規模NTサーバ、小売店設置の110台のNTサーバ、500台のシンクライアントから構成され、大規模NTサーバにより、アプリケーションを集中管理している。(図1)

小売店設置のNTサーバへは、さまざまなネットワークを通じて、本社サーバからアプリケーションをリモート・インストールし、シンクライアントは小売店設置のNTサーバ上でアプリケーションを稼働させている。中央の大規模NTサーバの運用管理は、ユニシス社のシステム・インテグレータであるAutomatisering社に委託した。これにより、小売店は複雑で手の掛かるIT保守から解放された。

「新システムの魅力の1つはTCOの大幅な削減だ。年間14,000ドルといわれているPC所有コストを1,500ドルに押さえられる見込みだ。また、ペーパー作業の削減により、最大の優先事項であるカスタマ・ロイヤリティに集中できるようになった」とLokker氏は付け加えている。

図1 Groeneveld Opticiens社



安全なコンピューティング環境の実現

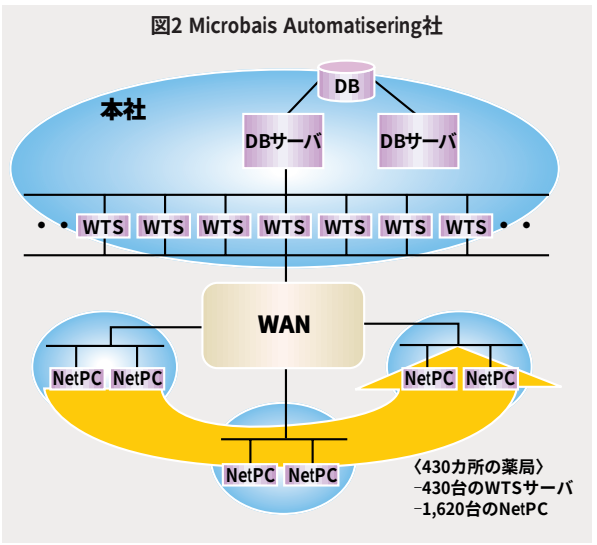
オランダに本拠をおく付加価値情報技術リセラーのMicrobais Automatisering社が管理する国内430カ所の薬局では、毎日数千の処方箋が注文・作成される。同社は、メンバー薬局が使用する小売自動化ソフトウェア・システムを開発・保守している。同社は、調剤業界がWindowsNTに移行中であることから、3種類の投薬管理アプリケーションをWindowsNTベース環境に統合化することを決定した。

これらのシステムは、保険支払い、患者記録管理、薬局管理、投薬管理などを取り扱っており、絶え間ない開発プロセスを伴う。統合化に当たっては、430カ所の薬局へのアプリケーション配布、費用効果の高いクライアント/サーバ・アーキテクチャの採用、および安心できるITパートナーの選定が課題であった。

そこで、クライアント/サーバ・アーキテクチャとしてアプリケーション配布が不要なシンクライアント・ソリューションを選定し、トータル・ソリューション・プロバイダとしてユニシスを選定した。

「理由は明白だ。ユニシスのシンクライアント・システム構築実績とハードウェアを含めたトータル・ソリューション提供能力だ。ESサーバは当社の業務に必要な拡張性、可用性、管理性を備えている。オープンなWindwos NTオペレーティング環境の利点に皆が満足している」と同社常務取締役のWittop Koning氏は語っている。

図2 Microbais Automatisering社



また、「このシステムの採用により、安全なコンピューティング環境、カスタマ・サービスの向上、TCOの削減、およびカスタマ情報へのリアルタイム・アクセスを実現することができた」と同氏は付け加えている。(図2)

アプリケーションの容易な導入と性能の大幅な向上

ユニシス社では、従業員の給与管理、作業環境の改善、モラル向上などのために、1,700人以上の管理職が勤務している。これらの管理職は、6大陸にまたがる90カ国に配置され、各国事務所と連絡をとっている。35,000人以上の従業員を擁する会社では、管理職が全従業員と密接に連絡を取り続けるためのツールが不可欠であり、ユニシス社はアプリケーションとしてPeopleSoftを選択した。

PeopleSoftは、全従業員の人事記録と履歴のオンライン・アクセス機能を提供するソフトウェアである。当初ユニシス社は、従来型のクアライアント/サーバ・アーキテクチャを使用している各国の事務所にこのソフトウェアを導入した。このアプローチは、各エンド・ユーザのクライアントPCのアップグレードとソフトウェア導入を必要とし、高価で、性能の悪い、管理負荷の高いものであった。

再評価の結果、シンクライアント・アーキテクチャを採用することを決定した。このアーキテクチャは従来のモデルと異なり、アプリケーションは、すべて中央のサーバ上で稼働するため、ソフトウェア配布とサーバ管理に関する問題を一挙に解消することができた。1,700人の管理職は、現在のPCをそのまま使用でき、数十万ドルのアップグレード費用が節約できた。また、PeopleSoftアプリケーションの性能が400～800%向上した。

◇

日本ユニシスおよび米ユニシスは、今後とも、お客様の立場に立ち、最新のIT技術を活用した創造的かつ先進的なソリューションを提供していきます。

UN

「CMPアーキテクチャとES7000」の概要

日本ユニシス株式会社
プラットフォーム商品企画部 ESサーバ室 プログラムマネージャ 入佐 高行

Eビジネスのシステム要件に応える

新たなビジネス・インフラとなったインターネットを通して、加速度的に世界は1つのデジタル経済市場になりつつあり、このデジタル経済市場の新しいビジネス・パラダイムであるEビジネスは、限りない可能性を持つ一方で、急激に変化する市場の“スピード”に即応できる“リアルタイム経営”と24時間/365日の過酷な使用に耐え得るシステムの安定性が求められている。

今回、発表した「Unisys e-@ction Enterprise Server ES7000」は、Eビジネスの過酷なシステム要件を備え、またIntelプロセッサ(次世代64ビットCPU Itaniumレディ)、Windows 2000 Datacenter Serveの性能を最大限に利用できる最適なプラットフォームである。

ユニシスが独自開発した先進のアーキテクチャであるCMP(Cellular Multi-Processing)は、SMPとクラスタリングの長所を兼ね備え、単一のハイエンド対称マルチ・プロセッシング(SMP)システムとしても構成できる。

単一筐体を複数のクラスタ・ノードに分割(パーティショニング)した構成を組むことも可能なシステム柔軟性を持っており、またクロスバー技術による高性能/冗長性も備えている。

CMPは、セルラー(細胞)・マルチプロセッサの名前が示すとおり、CPU、メモリ、I/O、クロスバーなどの各コンポーネントがモジュール化設計になっており、各々独立したコンポーネントを組み合わせることにより、システムを柔軟に構成できる。このアーキテクチャにより、技術革新が著しいオープンの世界で、最新のCPU、メモリなどをコンポーネント単位でアップグレードすることにより、常に高性能なES7000を最適なコストで維持することが可能である。

ES7000の主な特徴は、次のとおりである。

＊オープン・テクノロジによるメインフレーム・クラスの拡張性
＊パーティション機能
＊共有メモリによる高速転送
＊メインフレーム・クラスの高信頼性

オープン・テクノロジによるメインフレーム・クラスの拡張性

ES7000は“サブポッド”と呼ばれる複数のプロセッシング・エレメント(Processing Elements)によって構成され、1システムは最大8つのサブポッドで構成される。(図1)

それぞれのサブポッドはメモリを共有できる設計になっており、各サブポッドは4個のプロセッサと1つの共用キャッシュ・メモリ(TLC：Third Level Cache)によって構成されている。また、標準PCIカードを使用して高速I/Oシステムが提供されている。高いパフォーマンスを実現するため、サブポッドの相互接続、あるいはハイパフォーマンスI/Oシステムと共有メモリとの接続に、メインフレームで使用されているクロスバーを採用している。

このクロスバーにより、標準のバス・テクノロジが抱えるバス競合によるボトルネックを抑制し、プロセッサ、メモリおよびPCIデバイス間のアクセスの妨げがなくなる。

メモリと3次キャッシュ(TLC)間の各メモリ・パスは、1.6GB/秒のハイパフォーマンスでデータ転送され、システム全体としては20GB/秒のデータ転送速度を実現している。

ES7000はIntel Pentium III Xeonチップを搭載し、インテルの次世代64ビット・プロセッサであるIA-64(Itanium)プロセッサを搭載できるようにも設計されており、この2種類のプロセッサをサブポッド単位(4CPU)で併用またはIA-64へのアップグレードも可能である。またプロセッサとの速度ギャップや2次キャッシュの容量が小さいことから発生するヒットレートの低下を防ぐため、3次キャッシュ(TLC)が搭載されている。この3次キャッシュの容量は、サブポッド単位でPentium III Xeonは16MB、IA-64(Itanium)プロセッサでは32MBと十分な容量を持っている。

また、メモリ・ストレージ・ユニット(MSU)は128MB単位で増設でき、1つのMSUで最大16GBまで増設が可能である。

ES7000の最大構成(図1)は、Pentium III Xeonプロセッサ32個、3次キャッシュ・モジュール8個(IA32：16MB/TLC、IA64：32MB/TLC)、メモリ64GB(MSU：4個)、4つのクロスバーおよびダイレクトI/Oブリッジ(DIB)8個(最大96PCIスロット、12PCIスロット/DIB)までの構成を組むことができる。

パーティション機能

CMPアーキテクチャにおける最大の特徴は、1つの筐体を複数の独立したシステムとしてパーティショニングできる機能である。パーティショニングされた、それぞれのシステムは各々に物理的リソースを持ち、パーティションごとに異なるOSを稼働できる。パーティショニング機構によって制御性と耐障害性を向上させることができ、柔軟性に富んだ種々のアプリケーションを実行する上で最適な環境を提供することができる。分散された複数のサーバを単一のプラットフォームに統合することで、パフォーマンスの向上や管理コストの低減を図ることもできる。

ES7000では、インテル・プロセッサを最大32個まで搭載できる。これら32個のプロセッサは、単一のサーバ・システムとして構成することができ、また次のような複数のシステム構成を組むこともできる。

＊4個のプロセッサを搭載した8つのサーバ・システム(最大パーティション構成)
＊8個のプロセッサを搭載した4つのサーバ・システム
＊4の倍数のプロセッサを搭載した複数のサーバ・システム

単一の大規模SMPシステムとしてWindowsNT/Windows 2000を実行でき、アプリケーションは複数パーティションというCMPシステムの特性を意識する必要はなく処理可能である。

パーティションを使用するもう1つの利点は、I/O処理能力などのリソースを、特定の時間帯(1日の終わり、月末など)に効果的に配分できることである。

例えば、一定のタイミングでアプリケーションにI/O処理能力を追加配分した後、通常時にその処理を必要とするアプリケーションに処理能力を返すことができる。

パーティション機能により、まずサーバ統合が可能になる。例えば、各部門に分散したExchangeサーバ、

図1 CMPアーキテクチャ

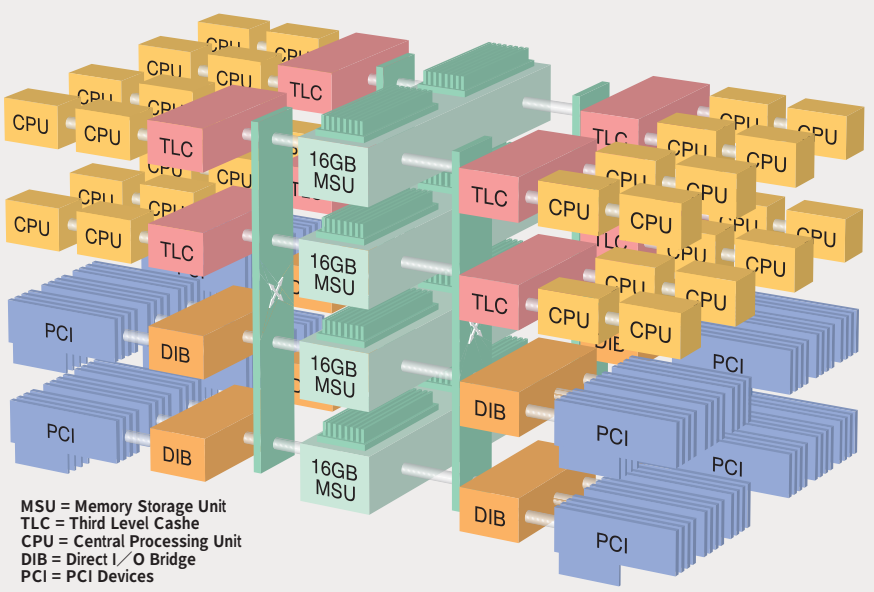


図2 パーティション

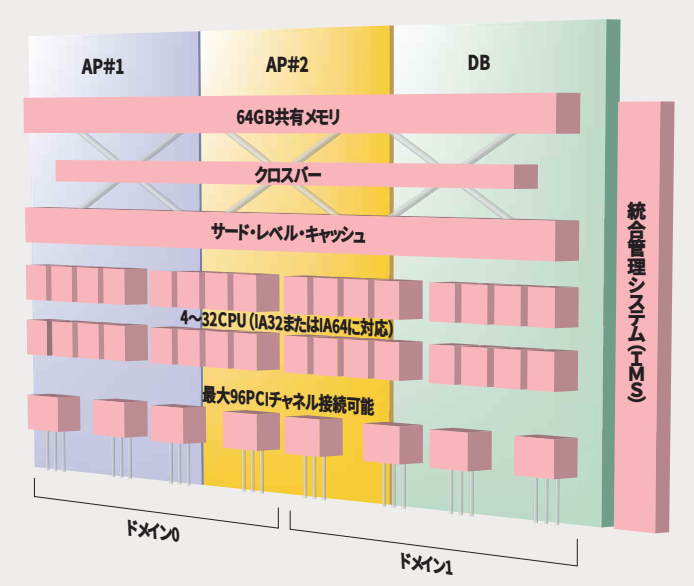


図3 Memory Share

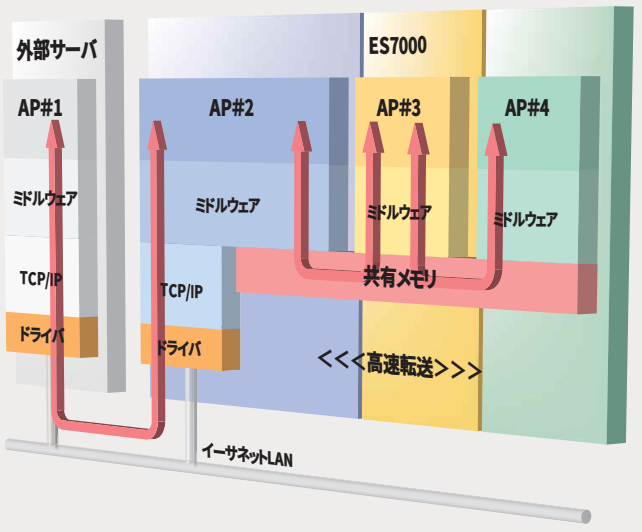
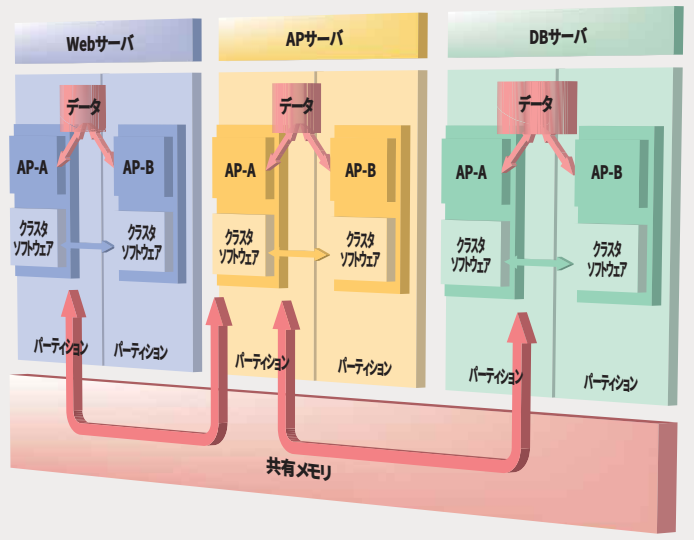


図4 DNAアーキテクチャに基づく3階層クラスタ・システム



Webサーバを1つのES7000で統合を図ることにより、管理が一元化され、またサーバ数の減少により、ネットワークのハードウェア、オーバヘッドが大幅に軽減され、トータルの運用コストも低減する。

また、既存のアプリケーションを本番環境で使用しているときに、新しいバージョンの同アプリケーションを本番と同様の環境でテストしたいような場合は、パーティション機能を使用すると非常に便利である。一部のリソース(CPU、I/Oチャネル、メモリなど)を本番用システムから切り離し、別のパーティション内でアプリケーションやOSをテストした後、それらのリソースを本番用システムに戻すことにより、システム・リソースの最適化が図れる。(図2)

将来のパーティション拡張機能として、各パーティションに割り当てられたリソースを動的に再配置することができるダイナミック・パーティションが計画されている。この機能により、例えばEビジネスのようにトランザクション処理が急激に増加するような場合、アプリケーションの負荷状況によって、割り当てられたリソースを動的に増やすことができ、システムのパフォーマンの維持、トランザクション処理の急激な増加によるシステム停止の回避などの可用性向上が実現できる。

共有メモリによる高速転送

従来のNTサーバでは、各サーバ間の相互ノード接続がチャネル経由で外部接続されていたのに対して、ES7000では同一筐体内で共有メモリ領域を介してノード間通信が行われる。共有メモリ用の通信インタフェースが提供され、Winsock APIに対応したアプリケーションでは、この通信インタフェースを利用してメッセージの送受時間を短縮できる。これらの通信インタフェースとパーティション機能により、マイクロソフトのクラスタ・サーバ・ソフトウェアなどの標準クラスタ・ソフトウェアを共有メモリ経由で利用でき、パーティション間通信のパフォーマンスを大幅に向上し、さらにシステムの可用性を強化することができる。

ES7000の共有メモリによって、システム・パフォーマンスを向上させ、最大同時ユーザ数や同時実行アプリケーション数を増大させることができる。

主な利点は次のとおりである。

＊パーティションで構成したインターナル・ノード間は、外部サーバと接続するために必要なTCP/IPを介さずに直接、共有メモリを経由してデータ転送することができる。共有メモリによるデータ転送は、TCP/IPのオーバヘッドもなく、イーサネットLANより、非常に高速で転送することが可能。(図3)

＊ネットワークで外部接続されたクラスタの設置費や管理費を削減できる。各ノードはネットワーク・インタフェース・カードや接続ケーブルが不要。

共有メモリの利用例として、例えばDNAアーキテクチャに基づく、3階層クラスタ・システムを1つのES7000で構築し、各クラスタ・ノード間の転送を共有メモリで高速化することにより、システム全体のスループット向上と、クラスタリング技術による耐障害性が高い、高信頼性システムを構築することができる(図4)

メインフレーム・クラスの高信頼性システム

今日のエンタープライズ・コンピューティング環境において処理能力は重要な1つの要素であるが、信頼性および保守性はシステムが停止している時間を最短化する重要な要素である。

ES7000には、ユニシスのメインフレーム・システムがもつ信頼性、可用性および保守性(RAS)のテクノロジが大幅に組み込まれている。

信頼性/保守性の面では、次の主な特徴がある。

＊ドメイン・コンセプト
1筐体内にAC入力電源も含めた完全二重化を可能にするシステム設計

＊リダンダント/ホットスワップ設計
プロセッサ/メモリ/クロスバー/パワー/クーリング/管理プロセッサなど

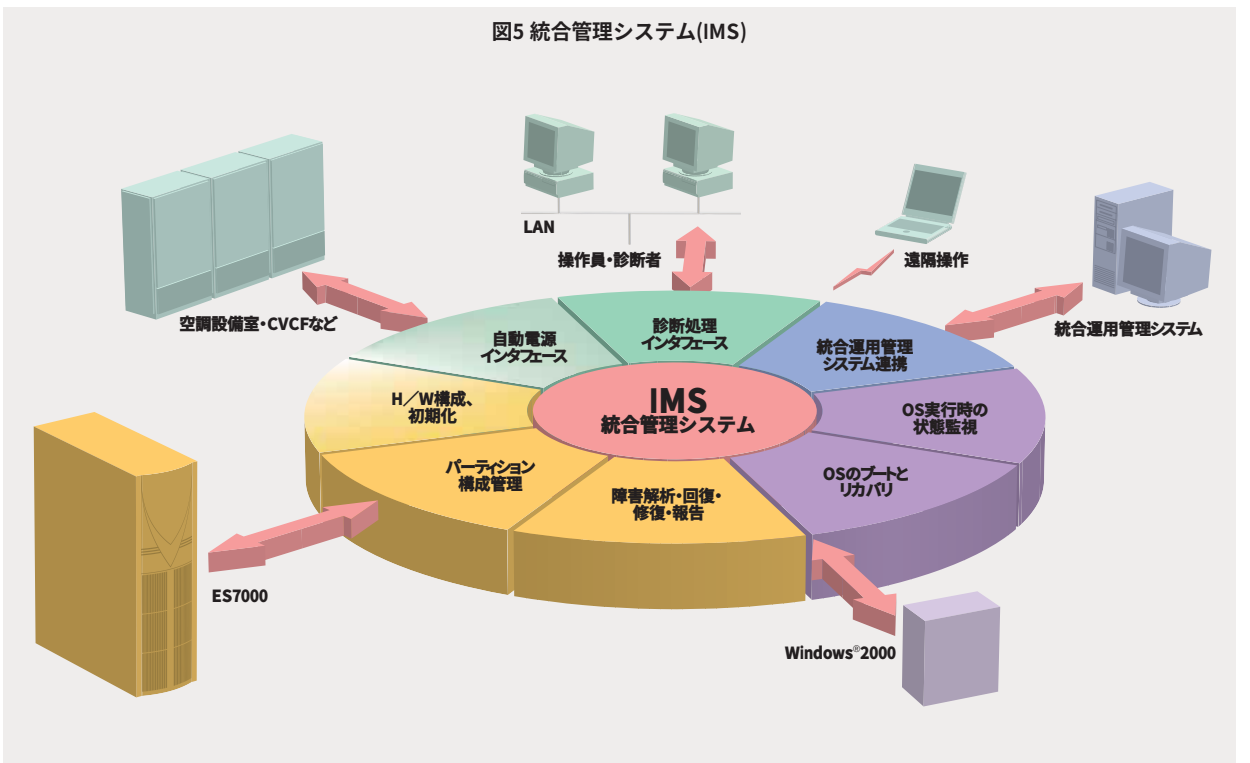
管理性/運用性の面では、ES7000の資源運用を統合的に管理する統合管理システム(IMS：Integrated Maintenance System)が、アプリケーション・プロセッサと独立して動作し、パーティションの構成管理、システムの状況監視/報告/必要な補正アクションなどを行い、回復作業を実施することができる。またIMSにより、オペレータ負荷を軽減して、遠隔オペレーションにより、小人数の熟練したスタッフでシステムを管理/運用することができる。(図5)

ES7000は、各パーティションで動作するWindowsNT/Windows 2000の機能を補完し、性能管理、サーバ管理、障害時発生時の保守ツールなどを拡張するエンタープライズ・サーバ・ソフトウェア(ess)により、パーティション・レベルのシステム性能、可用性を向上している。essは、強力なスクリプト言語を備えており、Visual Basicなどの一般的な言語を利用して各パーティションで動作するシステムに適したカスタマイズができる。

◇

ES7000は、21世紀を担うWindows Data Centerに求められる、優れた信頼性、可用性、保守性、拡張性および高性能を備えたコストパフォーマンスに優れたプラットフォームであり、今後ともさらに機能拡張を行い、Eビジネスに最適なプラットフォームを提供していきます。UN

図5 統合管理システム(IMS)



マイクロソフト社との包括提携概要

日本ユニシス株式会社
ESビジネス推進部 マーケティング室 担当課長 小岩 信和

包括提携の目的と範囲

本年3月8日、日本ユニシスとマイクロソフト(株)は、Microsoft Windows2000(以下：Windows 2000)をベースとした新世代データセンター・システム分野で包括提携することで合意し、天野、成毛両社社長同席のもと記者発表を行った。

本提携による両社の目的は、日本ユニシスのハードウェア、サービスとマイクロソフトのWindows 2000製品群との組み合わせにより、Windowsプラットフォームがミッション・クリティカル市場で十分使用できることを両社で実証し、インターネット・データセンターの新市場やハイエンドUNIX機が採用されていたミッション・クリティカルな大規模基幹システム市場で両社がリーディング・カンパニーとなることである。

当日、日本ユニシスが同時発表した世界初のインテル・プロセッサを最大32個搭載可能なエンタープライズ・サーバ「ES7000シリーズ」と、マイクロソフトが今後発売する「Windows 2000 Datacenter Server」との強力な組み合わせで、大規模データセンター・システム分野において、共同で市場開拓、技術連携、サポート活動を展開する。

今回の両社の提携は日本において初めてのITサイクル全般に及ぶ包括提携であり、この提携を通して、両社は、顧客サイドに立脚し、お客様と一緒に企画/設計、構築/導入、運用/評価、さらに教育に至るまで、すべてのプロセスをトータルに支援する態勢が整った。

日本ユニシスは、本提携による事業展開を行う中核組織として、マイクロソフトの支援の下に、新組織「Windows 2000 Center of Excellence(W2KCOE)」を4月に開設する。

日本ユニシスは98年6月にeNTテクノロジセンター(eNTEC)と「eNTバックオフィス・コンピテンスセンター(eNTBOCC)」を設立、Windows NTの企業レベルへの適用に向けた取り組みを『エンタープライズNT戦略』として体系化し、同戦略に基づき順次、製品およびサービス・サポートを提供。以来、メインフレームやUNIX機による大規模ミッション・クリティカル・システムの構築実績やノウハウ、サービス、技術力をエンタープライズNT分野に適用し、お客様に提供してきた。W2KCOEはeNTECとeNTBOCCを統合し、さらにマイクロソフトとの人的交流を強化した組織である。

共同市場開拓、技術連携、サポート連携の分野で協業

今回の提携の合意内容は、以下のとおりである

(1)共同市場開拓

大規模ミッション・クリティカル・システム市場において、日本ユニシスのメインフレームで培った経験・ノウハウを生かした高いシステム構築力をベースに、日本ユニシスのハードウェア、マイクロソフトのWindows 2000製品群とMicrosoft BackOffice製品群の組み合わせで、Windowsプラットフォームがミッション・クリティカル市場で十分使用できることを両社で実証し、共同市場開拓を推進する。共同市場開拓のターゲット分野として、「サーバ・コンソリデーション」、「大規模トランザクション・システム」、「データ・ウェアハウス」をターゲットとし、個別プロジェクトを立ち上げ推進する。

記者発表で握手する日本ユニシス 天野 順一社長(左)とマイクロソフト 成毛 真社長

両社はアライアンス・マネージャを設置し、個別プロジェクトの活動計画の策定、目標の設定を行い、協調して事業を推進する。

(2)技術連携

両社はコンサルティング・パートナー契約を締結、技術分野においても協業を行う。コンサルティング・パートナー契約の概要は、以下のとおりである。

①日本ユニシスは、W2KCOE内に技術連携のためのグループを組織する。このグループは技術検証、デモンストレーションなどを中心に行う技術センターとして日本ユニシス本社ビル3階に実稼働環境を設置、センターの運営を行う。マイクロソフトは同センター向けにコンサルタントを派遣し、これを支援する。

②両社は、新しく開拓される市場に対して十分なノウハウ、技術者を確保するために、さらなるMCSE(Microsoft Certified Systems Engineer)資格取得者を育成すべく協力する。

③日本ユニシスは、マイクロソフトにインターン技術者を派遣し、マイクロソフト コンサルティング本部と共同でコンサルティングから開発、導入までの一貫したソリューション・サービスをお客様に提供する。

④両社はお互いのソリューションを融合し、サーバ・コンソリデーション、大規模トランザクション・システム、データ・ウェアハウスの分野で、ソリューションを提供する。

(3)サポート連携

両社は、ミッション・クリティカル・システム向けのハイアベイラビリティ(HA)サポート・サービスの強化を図る。日本ユニシスは、4月にマイクロソフト認定サポートセンター「Microsoft Certified Support Center」(MCSC)を開設、マイクロソフトが提供しているサポート・サービス「アライアンス for High Availability」(パートナー企業との協力によるエンタープライズ向けサポート・サービス)をお客様に共同提案できるよう必要な体制および環境を整備する。

日本ユニシス/マイクロソフト/Unisysの関係

米国においてUnisysとMicrosoftは、エンタープライズ分野で日本と同様に「マーケティング、技術、教育、サポート」の広範囲な分野で締結している。

両社は、この包括提携に沿って、COMDEX Fall 99での共同プロモーション、日経コンピュータ(99.12.20号)で紹介されたNASD(全米証券業協会)、ノーウエスト・ファイナンシャルズによる大規模システムの実証、および本年2月17日のWindows 2000発表会での16CPU ES7000上でAmadeus/ITA(複数の航空会社が共有する運賃計算アプリケーション)を動作するWindows 2000 Datacenter Serverデモを実施、両社で緊密な連携を取りながら着実にWindows 2000を中心としたシステムが大規模ミッション・クリティカル分野で十分使用可能であることを実証した。

日本での本提携は、米国でのUnisys/Microsoft両社による包括提携を受けて、日本ユニシスが米国Unisysとの緊密な連携を維持し、かつ包括提携を通してより一層お客様の要求に応えるべく体制を提供していくためのものである。

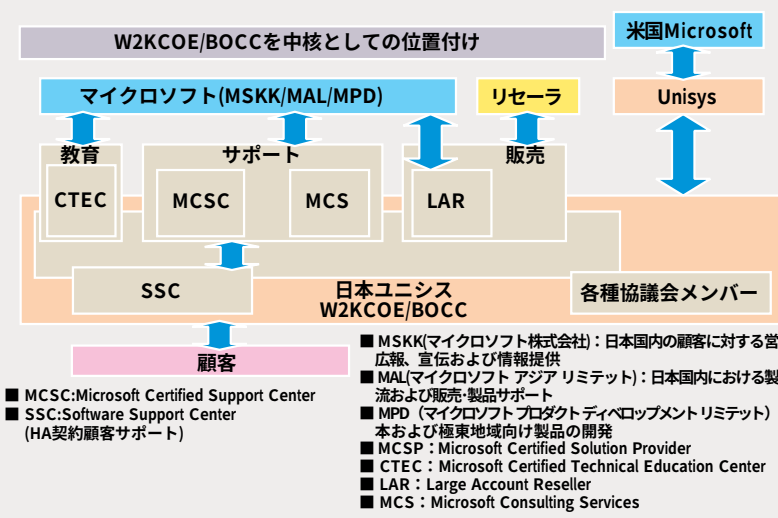
主な関係は次のとおり。 (下図)

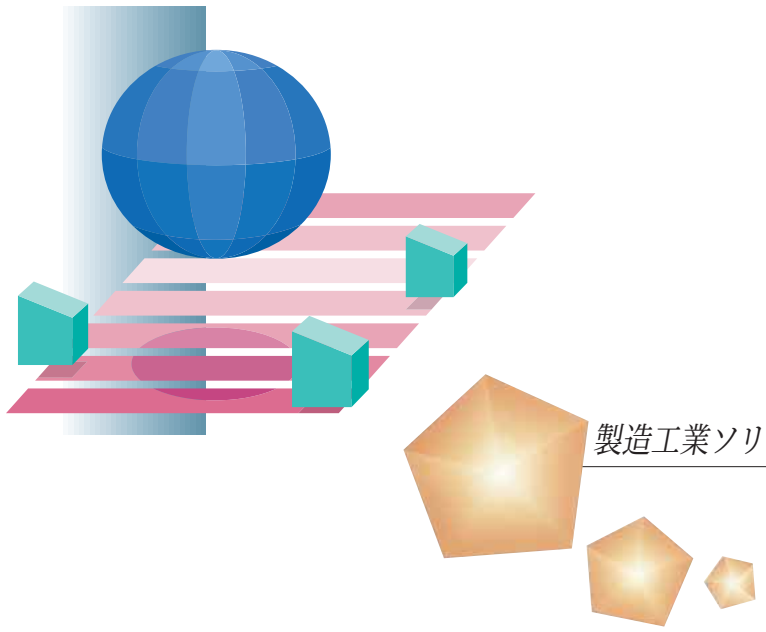
＊ラージ・アカウント・リセーラ(LAR)
＊マイクロソフト・ソリューション・プロバイダ(MCSP)
＊マイクロソフト認定技術教育センター(CTEC)
＊マイクロソフト・コンサルティング・サービス(MCS+PPM：専任コンサルタント)
＊eNTEC/BOCC設立(98年6月)
＊W2KCOE(Windows 20000 Center Of Excellence)(2000年4月開設)
＊認定サポーセンター(MCSC+DTAM：専任技術者)(2000年4月開設)
＊マイクロソフト・コンサルティング・パートナー

◇

日本ユニシスは、お客様の立場で今後とも、パートナーとの協力を一層密にし、新世代データセンター分野でのリーディング・カンパニーを目指していきます。詳細に関しては、
URL＝http://www.unisys.co.jpを参照ください。UN

マイクロソフト/日本ユニシス/Unisysの関係





購買システムを再構築
メインフレーム資産を活かした基幹システムのオープン化・イントラネット化を実現

トキメック

トキメックでは、オープン化とイントラネット化をベースにした業務システムの全面再構築の一環として、基幹システムの購買システムをオープン・システムに再構築した。新購買システムは、業務革新と最新のオープン技術を適用しメインフレームの既存資産を最大限に活かしたシステムである。

■株式会社トキメック　http://www.tokimec.co.jp/

◆船舶用・航空用計器および油圧機械の大手メーカー。船舶・港湾、建築・土木、コンバーティング、流体計測、非破壊検査、鉄道、防衛、情報通信、環境など広範な分野の産業用機器の基礎となる製品群を扱っている。

◆所在地＝東京都大田区南蒲田2-16-46
◆代表者＝勝木 英明社長
◆従業員数＝1,600人
◆使用機種＝ClearPathサーバ「ITASCA3800」、「同3200」他

オープン化とイントラネット化による情報共有基盤整備を推進

トキメックでは、1997年1月、ビジネス環境の変化およびIT技術の進化に対応するため、業務の全面見直しを行う「情報共有化推進プロジェクト」を発足させた。その成果として98年3月に、21世紀へ向けて同社が必要とするシステム像を「システム全体構想図」としてまとめた。

これは、オープン化とイントラネット化をベースにし、業務システムの全面再構築をも視野に置いた構想で、業務システムをPDM(製品情報管理)を中心に再配置し、ブラウザ・アクセスによる情報共有化を目指すものである。

この構想を受けて、メインフレーム(ITASCA3800)上で稼働している基幹システムの1つである購買システムの見直しが開始された。

ホスト系、オープン系のそれぞれの長所を最大限に活かす

購買システムは生産活動を支えるために国内・外からの資材、消耗品の購入を行うシステムである。既存システムの見直しに当たっては、利用部門の使い勝手を重視すること、これまでのハードウェア/ソフトウェアにとらわれないことを基本方針とした。まず既購買システムが新業務要求に応えられるかが検討された。結果は、これまで情報システム部門が続けてきた改善努力によって、不足部分を追加・改修する必要があるものの、基本的には次世代の新購買システムへの要求を大筋において満足させるものであることが分かった。しかし情報共有化プロジェクトが掲げる、オープン化、イントラネット化という観点からはシステム操作面での使いにくさ、必要情報をタイムリーに入手しにくい、他システムとの連携が不十分といった不具合が指摘され、システムの再構築(近代化)に取り組むことになった。

システム再構築に当たって情報共有化プロジェクトでは、以下の条件を掲げた。

利用者に対しては、①操作性、②レスポンス、③システムの安定稼働の確保を、システム面からは、①既存関連システムとの整合性、②保守性、③使用ソフトウェア/ハードウェアの信頼性と継続性、④システム管理・監視・バックアップ体制の容易性などである。すなわち、シームレスなデータ連携を行い、利用部門に負担をかけずに、必要に応じてGUI、EUC環境を実現し、速く、使いやすく、安定的に、しかも最小限のコストでの機能の実現である。そこで採られた戦略が、①既存資産、ノウハウの有効活用と②ホスト系、オープン系両者の特長を活用したシステムとすることであった。

オープン・インタフェースとシステム間連携を強化

上記の戦略を具体化するに当たって、情報共有化プロジェクトは、オープン化とは、いわゆるオープン・プロダクトといわれるOSやデータベースを前提にすることではないと規定した。それは利用者が利点を享受できるインタフェースであり、他システムとの有機的な連携を図れるものであるとした。この方針に沿って既存システムの基本機能を活かしつつ、他システムとの連携におけるオープン・インタフェース対応、ブラウザをユーザ・インタフェースとする方策に取り組むこととなった。

既存の業務ロジックを継承しながらオープン化を図るために、次のような対応策が採られた。

＊ユーザ・インタフェースについては
①WindowsPCが実現するGUIの導入
②イントラネット化の要求に応えるためのブラウザ・インタフェース
③SQL命令でデータベースへのアクセスを可能にするSQLインタフェース

＊システム間連携では
①同期連携(オンライン・リアルタイム・トランザクション連携)
②非同期連携(メッセージ・キューイング連携)
③ファイル転送とバッチ処理によるバッチ連携
④ファイル・アクセスの共有でシステム連携を実現するファイル連携
⑤SQL命令でデータベース共有を図るSQL連携

情報共有化プロジェクトでは以上のような3つのユーザ・インタフェースと5つのシステム間連携をメインフレームITASCAとWindowsNT上で実現することとした。

メインフレームとNTサーバを連携し“いいとこ取り”のシステムを実現

購買システムは「材料購入(国内調達)システム」、「材料購入(海外調達)システム」、「消耗品購入システム」から構成されている。新購買システムでは、ITASCAもWindowsNTサーバも1サーバとして位置づけられ、システムの利用者から見れば、WindowsNTサーバとメインフレームの区別はなく、シングル・システムのイメージを実現している。(図)

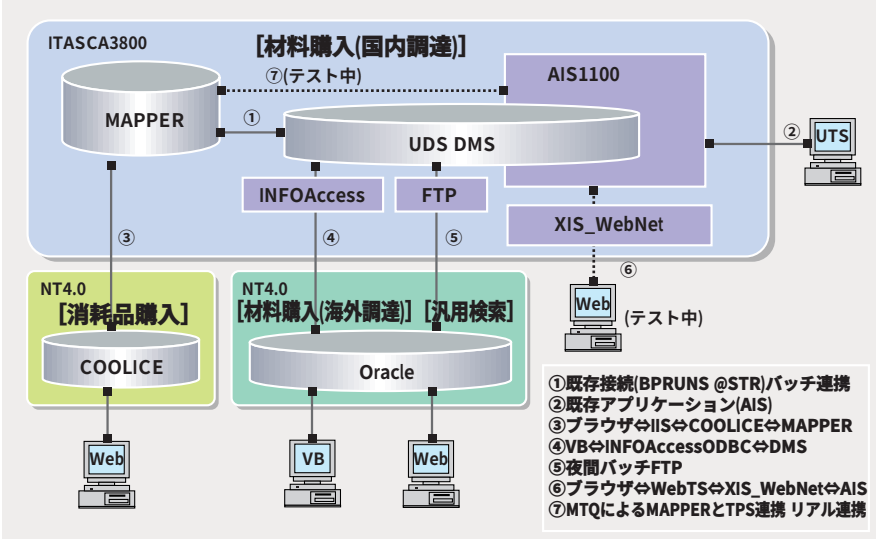
材料購入(国内調達)システムはITASCA上に配置し、全社受注管理システムと連携を持たせているほか、WindowsNTサーバ上のOracleデータベースに対するSQL連携を図っている。

また、ITASCA上のプログラムやデータベースなどの資産を有効に活用しつつ、Web対応を図るために、ユニシスのWeb対応トランザクション処理システム「XIS_WebNet」の活用が検討されている。

材料購入(海外調達)システムは、WindowsNTサーバのOracleをデータベースとするシステムに再構築し、ユーザ・インタフェースをVisualBasicで構築し、一般ユーザにも優しいGUIを提供している。また、NTサーバ上のOracleと同様にITASCA上のDMSに対してもSQLで直接アクセスすることで、ITASCAのデータベースを直接利用できる。

消耗品購入システムは、WindowsNTサーバ上に構築し、Webアプリケーション・サーバ「COOLICE」と4GL「MAPPER」との連携によるイントラネット・システムを構築している。

新購買システム連携イメージ

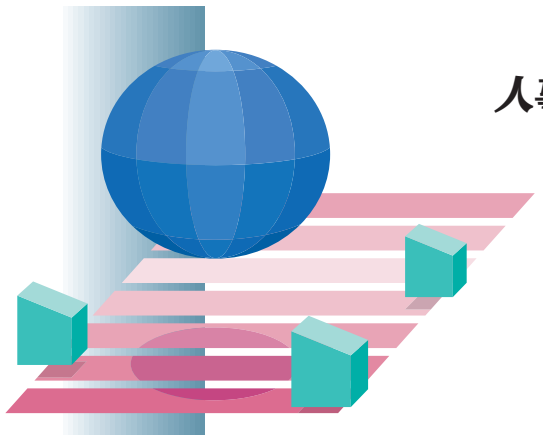


新購買システムが実現した利点

今回の購買システム再構築によって以下のような好結果が挙げられている。

①メインフレームとオープンとの共存が実証された。
②メインフレームをエンタープライズ・サーバとして位置づけ、システム全体が協調機能分散できる構成を実現した。
③メインフレーム上の個々のシステムが実現している役割を詳細に吟味・取捨選択し、資産の継承が図れた。
④メインフレームの堅牢性とオープン性を同時に実現した。
⑤メインフレーム系とオープン系の担当スタッフ同士で、その分担を超えた交流が図られるようになった。

UN



人事ソリューション

日本ユニシス
膨大なアクセスに耐える基盤を完成させ
勤務状況報告・管理システムをJavaで構築

日本ユニシスは自社内で利用する勤務状況報告・管理システム「WISE(Web Intranet and Service control for Employee)」を構築、99年11月から本格的に稼働を開始した。

今回構築したシステムは、プログラムのすべてをJavaで構築し、アプリケーション配布を不要にした点が特徴である。またCORBAの基盤技術を使い、Javaだけでなく、他の言語で作成したアプリケーションを協調して動作させるための基盤「NICE(NUL Intranet Common Engine)」も完成させた。

アプリケーション部分である「WISE」と基盤部分である「NICE」とを分断することで、システム全体の柔軟性を高めるとともに、開発段階から最適な人的リソースの配置ができるため、非常に効率の高いシステム開発を可能にした。

旧システムの問題点

日本ユニシスではこれまで、勤務状況の報告には紙ベースの勤務票が使われてきた。この勤務票には出勤/欠勤の別だけでなく、勤務時間帯、残業時間とその用件、さらには深夜に勤務した回数など非常に多岐の項目を記入する必要があった。

またフレックス・タイムやシフト勤務など数種類の勤務形態があるにもかかわらず機械処理の都合上、同じデザインの勤務票を使用しており、記入方法は非常に複雑であった。このため記入ミスが毎月約300件程度発生しており、人事担当者はその修正処理にかなりの時間を割かれていた。

今回システム化した目的の1つは、この記入ミスをシステマティックに削減するということであった。

また、紙という媒体の性質上、配布・回収作業の手間も問題になっていた。人事部が配布・回収しなくてはならない勤務票は毎月約8,000枚で、これを約400カ所の部所・事務所に対して配布・回収していた。この労力と時間を削減するのも目的の1つである。

さらに日本ユニシスでは過去4年間分、約40万枚の勤務票を保管している。WISEによりデータを電子化することで保管スペースの大幅な削減も可能となる。

入力方法を工夫してミスを徹底的に排除する

今回構築したシステムを利用して、ユーザは次のようにして勤務データを入力する。まず、Webブラウザを使ってWISEアプリケーションを起動する。ユーザ名とパスワードを入力すると、その社員の勤務形態に合った入力画面が表示される。(下画面)

その画面から日々の勤務状況を入力する。このとき入力が必要な項目だけが自動的に判断され表示されるため、入力漏れ、不要な項目の誤入力を防止することができる。

また「年休」と「欠勤」など、実際には同時に起こり得ない内容や、三六協定に違反するデータを誤って入力しようとした場合には、即座に修正入力が促される。このようにエラーや入力漏れのあるデータは根本的に発生しない仕組みになっている。

こうして入力されたデータはリアルタイムに上司の画面で照会・照査することができる。上司が入力された内容の照査や、部下に対して業務の指示を行う際には過去分を含めた残業時間や年休日数などのデータを確認したいケースがある。これまで前月の勤務票がバッチ処理される前、すなわち翌月の16日頃以前にはこのデータを正確に把握することは難しかったが、WISEでは常に最新の状態が表示される。タイムリーな労務管理ができるようになったことも大きなメリットの1つだ。

勤怠報告入力画面

1カ月分のデータが入力され、上司の照査が完了するとデータは自動的に人事部へ転送され、人事システムの給与計算などで活用される。本人や上司は人事部へ送られた内容をいつでも画面から確認することができる。これまでは過去の勤務内容を手元に置いておくため、人事部に勤務票を提出する前にコピーし保管する社員が多かったが、今後はコピーの必要はなくなる。

こうした一連の操作はすべてJavaで行われるため、イントラネットに接続できるWebブラウザがあれば、どの席のパソコンを使っても、実行が可能となっている。

イントラネットを使った柔軟性の高いシステム構築を目指す

実際のシステム構築では、以下のような要件が挙げられた。

＊上記したようなGUIを使うことで入力を容易にすると同時に、入力時に各種のチェックを行って、入力ミスを減らす。
＊システムの柔軟性を高め、人事異動などに対応できるようにする
＊イントラネットで構築することで、アプリケーション配布に関する作業を減らすなど、運用性を高める。
＊他の業務との連携処理などもにらみ、共通基盤となるシステムを構築する。

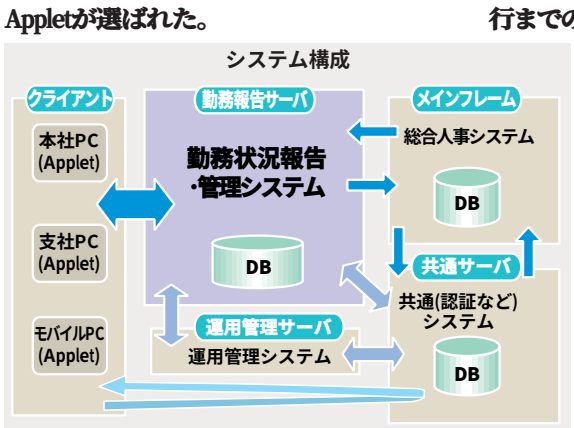
こうした要件に応えるために採用されたのが、Java＋CORBAによるシステム開発であった。

まずGUIについてはSwingを使ったJava Appletが採用された。イントラネットではHTMLやJava Scriptが使われるケースが多いが、今回のシステムではクライアント側のスクリプトだけでは実現できないGUI部品や、複雑なチェック機能が必要だったためJava Appletが選ばれた。

そして、人事異動などにも対応できなくてはならない。これは、ホスト側の給与システムなどとも関連してくるため、ホストの夜間バッチ処理によって、サーバ側の人事データベースを更新するようにした。ホストとサーバとの連携機能を持たせた。

開発の当初は、Java以外の開発言語で構築することも考えられたが、各社員に配布されたパソコンで共通に利用できるようにすることや、社外に駐在する社員がモバイルで利用できるようにすることなどを考えて、Java Appletを採用してWebブラウザで利用できるようにした。

Java Appletを採用しているので常に最新版のプログラムがサーバからダウンロードされて実行されるため、プログラムの更新の都度、各クライアントに再配布する必要がなく、システム運用上の負荷が軽減されている。とはいえ、実行の都度Java Appletのダウンロードを行うのでは、モバイル環境など回線速度が低い場合にはプログラム実行までの待ち時間が長くなってしまう。



そこで、Java Appletをあらかじめクライアントにダウンロードしておいて使用することも可能とした。アプリケーション内にバージョン・チェック機能を持たせ、最新バージョンと違っている場合は、サーバ側から再ダウンロードを促すメッセージを表示させることにして、バージョン不一致を防止している。

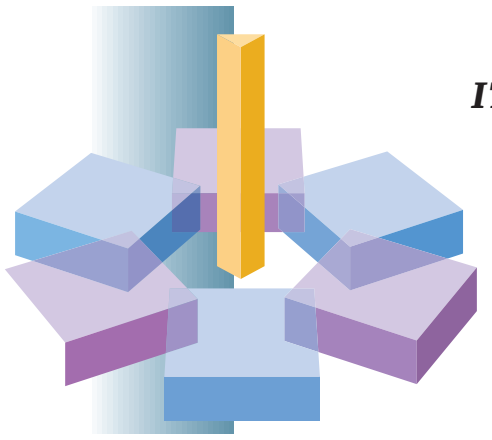
今後の拡張を考えCORBAを採用

今回のシステムが持っている機能は、勤怠管理だけであるが、今後は経費計算や出張旅費計算など、モバイルなどで利用したときに便利な機能を連携させるようにする計画である。今回の開発では、次のシステムを開発するときに一から作り直すのではなく、共通の基盤に構築して連携できるようにしておく要件が挙がっていた。

そのために選択されたのがCORBAである。アプリケーション内に、一種のネームサーバを持たせることで、アプリケーションと、その物理的な配置を完全に独立させられる。

さらに、業界標準となっているCORBAを使うことで、これに対応していれば、Javaだけでなく、C++など他の言語で開発されたアプリケーションも呼び出せるようにできる。実装には、日本ユニシスのCORBA準拠のORB製品を使った。Javaとのインタフェースには Java IDLを利用したが、流量制御など、業務システムとして必要な機能の一部が不足していた。当該ORB製品を採用することでJava IDLの機能不足を補っている。

勤怠管理システムはほぼ全社で利用が開始された。今後は、ここで利用した技術を社内のほかの業務などへ適用していく予定である。 UN



IT最前線

日本人のための科学的英語トレーニングの提案(下)
アライアンスが生み出した斬新なビジネス展開

日本ユニシス・ソフトウェア株式会社
マルチメディア教育ビジネス室長　時田 孝之

モデル校の現場から

「ハイ、時間がもったいないので席についたら電源を入れヘッドフォンをつけて各自、ドンドン進めて下さい。最初は単語発音判定を10分、次に重要文型の発音判定を15分挑戦して下さい」―授業開始とともに指導教官の杉本先生の声が教室中に響き渡る。

日本ユニシス・ソフトウェア(USK)が昨年の秋から音声認識対応英語学習ソフトのモデル校をお願いしている中央区立佃中学校での授業風景である。

佃中学での授業風景

現在、同校では英語の授業はコンピュータ教室で行われる。授業の直前には生徒がコンピュータ教室の前に列をつくり、場所の取り合いになる。

実験を始めた当初は、米国版音声認識エンジン「ViaVoice」の厳格さに日本語と英語の違いをまざまざと見せつけられ、先生も生徒も我々開発者も悪戦苦闘を強いられた。技術面の不備、モデル音素データの不備から認識率も悪く、生徒のみなさんも次第に英語の発音に自信を失い、苦しんだ頃とは隔世の感がある。

しかしその後、USK独自の発音判定技術の向上、レベルの高いネイティブ3人による音素データの整備により日本で現存する音声認識英語ソフトで最高評価を受けるまでになった。

佃中学の杉本先生は、「コンピュータと声の対話により自分のペースで英語を学習できるこのソフトは、非常に大きな可能性を秘めている。英語科の指導は今後、ますます実技教科になるであろう」と語る。

また、生徒からは、「自分の英語を認識してもらえると自信が持てます。練習すれば確実に英語の発音を認識してもらえます。英語を勉強するのにとても励みになります」という感想が寄せられている。

技術とマーケット

3年程前、教育ビジネスを手がける際、市販の教育ソフトを実際購入したり、デモを見学するなど、かなりの時間をかけて市場調査を行った。その結果、次の3つの根拠から「教育ビジネスに参入できる可能性がある」と判断した。

①市販ソフトの90%はオーサリング・ソフトでビジュアル・クリエータ主体で作られている。
〔言語とデータベースで学習機能・学習効果を狙った造り口なら市場性が高い〕

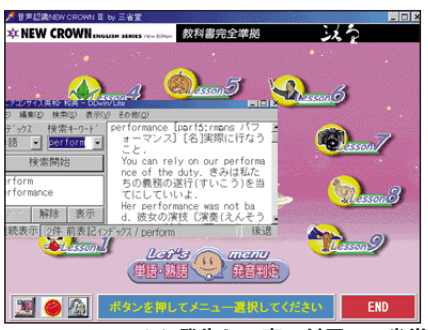
②クリエータ主体のソフトは学習の体系が無い。
〔英語教育に長けたビジネス・パートナーと組み、英語学習効果を徹底的に追求した商品なら後発でも市場参入ができる。97年に三省堂と業務提携。CG、マルチメディア技術、データベース技術を活用した教科書準拠ソフトを開発。「NEW CROWN英語学習ソフト」開発。〕

③音声認識などの最先端技術を導入すればオーサリング主体のソフトに差別化できる。
〔98年にIBM社と音声認識技術活用で提携。ViaVoiceを活用した日本初の英語トレーニング・ソフトである「英語の魂①」を市場に出荷。2000年3月17日に「VOICE英会話NEW CROWN」を(株)コジマより出荷開始〕

今回の英語教科書の音声認識化において、INPRISE社のDelphiという世界で最も評価の高い開発ツールを選択、音声認識という奥の深い技術をDelphi上でシンプルな部品化にできたのが成功の最大要件である。

従来の「竹やり・人海戦術」といった物量での戦いの常識は捨てて、技術面では、ツールの開発は技術パートナーの片桐 英嗣氏1人、アプリケーション部分の開発は私1人というシンプルな開発体制ですべてを実現した。

切り口は短期間に試作品を作り何度も関係者の評価を定期的に受けた。そこで出たアイデアは次回のミーティングですべて実現するというやり方を徹底した。エネルギーの大半はデータベース構築とソースコードの簡略化に費やした。さらに、共有できる部品を徹底的に切り出し、プログラムのサイズ、本数をできるだけ減らしていくことが高品質実現の必須手段と考えた。



‘DICTIONARY’と発生し、声で付属の三省堂の英和・和英辞書を起動した例
(VOICE英会話NEW CROWN3年生の画面より)

USKの開発手法はDelphiとデータベース、そしてViaVoiceを組み合わせて業務システムを構築するスタイルで行うこととした。この手法は世界初の事例でもあり、現在でも下記のInprise社のホームページに「Delphi開発成功事例」として紹介されている。
http://www.inprise.co.jp/delphi/cases/dh008.html

個人の思いが斬新なビジネスに発展

このプロジェクトはコジマの小島専務の「私は中学から大学まで10年以上も英語を勉強したのに英語が自由にできません。これは悲しいことです。私自身でこのソフトを購入し、もう一度英語を勉強し直そうと思います」という印象的な言葉から始まった。

そしてコジマ、IBM、USK、そして中学教科書トップ3である東京書籍、三省堂、開隆堂が結集し「コジマVOICE英会話プロジェクト」が発足する運びになる。

その中でUSKが企画・開発を担当した三省堂の「VOICE英会話NEW CROWN」(概要は本紙3月号)は大きな反響を呼び、新聞、雑誌、TV、インターネットなどでも大きく取り上げられた。試作段階から教育界の専門家からも最高の評価が寄せられた。

文部省メディア教育センター 山田 助教授は、「今回のプロジェクトは音声認識と教科書準拠を組み合わせた点で画期的である。いかに子供達のモチベーションを高め、自発的な学習行動を促進しているかは学校の実践事例でも明らかである。このソフトは新たな可能性を開くものと期待している」と語っている。

また、日本英語検定協会実施委員 坪井 俊憲教諭は、「このソフトは、間違いなく今後の英語教育に一石を投じる存在になる」と評価している。

ビジネス環境の大変革期

2000年1月18日のVOICE英会話プロジェクト記者発表翌日には、「内・外の大手コンピュータ・メーカーや他の異業種が、教科書メーカーとタイアップした新規ビジネスの展開を提案してきている」(三省堂堀内常務)との記事がインターネットなどにも掲載された。

現に三省堂には国内外のさまざまな異業種・欧米・アジア各国からの業務提携の話が頻繁に持ちこまれているという。

99年9月13日/フジTV FNNニュース

今後インターネットなどがもたらす超国際化・ボーダレス化の渦中で生きていくには、コミュニケーションのための生きた英語力は個人にとっても組織にとっても最低限の必須能力である。

インターネットを中心とした今のビジネス社会においては、「従来の常識」や「成功パターンの思い出」はマイナスに働きかねない危険性をはらんでいる。自己革新できない硬直した個人・組織は容易に滅びるだろう。また、その逆に、いたるところに飛躍の発展のチャンスが潜んでいる。

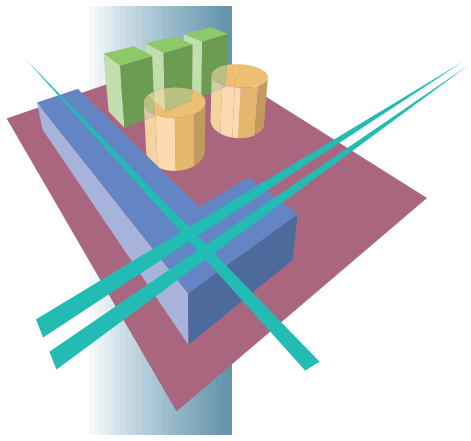
ビジネスの原点である「お客様志向」、「現場での実践力」、「自己変革能力」、「フットワークの良さ」といった本質的で具体的な力がますます問われてくる。

技術のみの視点では飛躍は望めない。業種・企業・国境を越えた異種コラボレーションが1つのキーワードになるのは間違いない。

今後の展開

USKでは、社会人・ビジネスマン向けの第二弾として「英語の魂②」(エイタマツー)以降を企画・開発中である。現在、企画中の具体的案件は下記のとおりである。

①某大手出版社の著名著者との社会人向け英会話ソフト〔コジマ共同企画〕
②某大手出版社のベストセラー単語・熟語集の音声認識ソフト化〔USK・オリジナル商品〕
〈TOEIC、TOEFL、大学受験、英検対応のソリューションとして〉
③三省堂音声認識ニュークラウン2000年教科書対応〔三省堂〕
④音声認識対応TOEICトレーニング・ソフト〔USK・オリジナル商品〕
⑤小学校向け英語学習ソフト〔三省堂と共同企画〕
⑥某著名研究機関とタイアップした日本人向けリスニング・スピーキング矯正ソフト〔共同開発〕
⑦インターネットを活用した遠隔教育、Webと連動したネットワーク教育 UN



Eビジネスをリードする Web業務ソリューション・シリーズ

日本ユニシス株式会社
第二ソフトウェアサービスセンター HMPマイグレーション推進ニ室 課長　白井 久美子

多種多様なEビジネスがインターネット/イントラネットを基盤として進行する今日、短期間に廉価で高機能なWebシステムを実現することはもはや珍しいことではない。昨今では、標準的Webシステム基盤を即立ち上げ、過去より蓄積してきた多くのビジネス・ナレッジをスムーズに活用できるWeb業務アプリケーションへの人気が高まりつつある。

日本ユニシスは、そうしたWeb業務アプリケーションに相当するものを「Web業務ソリューション・シリーズ」として4種類商品化した。ここではそれら4商品「ICEShops！(アイスショップス)」、「ICEMan！(アイスマン)」、「ICEWorks！(アイスワークス)」、「賞与/考課版」の機能概要と特徴を紹介する。

インターネット通販システム「ICEShops！」

「ICEShops！」は、インターネット通販のフロント部分(電子商店による販売、受注業務部分)を低コストでスピーディに立ち上げる。フルフィルメント業務の基幹システム(IMPACT DM-FFIIなど)と連携して稼働する場合は、インターネット通販のWebフロントを担う。ICEShops！だけでショッピング・サイトを立ち上げることももちろん可能である。

インターネット通販システム「ICEShops！」

①ショッピング機能

商品検索、商品注文、顧客登録変更、クレーム問い合わせ、カタログ請求登録などのインターネット・ショッピング全般に必要な機能全般を提供する。多様な取扱商品の分類、表示、関連商品の購入も可能である。

②運用管理機能

通販事業者がショッピング・サイトの運営をスムーズに行うための機能を装備する。商品、顧客、各種運用環境の設定がすべてブラウザで行える。

③コンテンツ管理機能

通販事業者がショッピング・サイトのコンテンツを自由に作成し、Webサイトのメンテナンスを自営できる。プロモーションする単位、イベント、季節、会員、商品ジャンルごとにショッピング・サイトのテンプレート作成・変更を事業者自身が行える。メンテナンス費用、ランニング・コストの最小化が実現する。

④利用状況分析機能

通販事業者によるショッピング・サイト利用状況の分析が可能である。ショッピング・サイトへの訪問者やその属性情報、アクセス回数などを蓄積し、One to One マーケティングへと進展させるためのベースを提供する。

人事情報共有システム「ICEMan！」

「ICEMan！」は、きめ細かなセキュリティ管理情報に基づき、既存の人事システム(SYSTEM21など)をWebシステムへとモダナイズする付加機能を提供する。管理者と管理対象の部下との関係付けや相互間でのワークフローを、Web上で実現していることが特徴といえる。

人事情報共有システム「ICEMan！」

①社員情報照会機能

従業員の基本情報(氏名、所属、顔写真など)の照会を行う。

②メンバー情報照会機能

管理者が管理対象のメンバーに関する各種人事情報の照会を行う。

③月次勤務データ入力機能

従業員による月次勤務データの入力を可能とする。データ入力終了後、勤怠照査を行う管理者へのEメール送信が自動的に行われる。

④メンバー勤務状況一覧機能

部門単位での当月分勤務状況一覧、過去6カ月に遡る個人単位での勤務状況一覧が照会できる。

⑤メンバー月次勤務データ照査機能

⑥管理業務(照査権限/対象者設定)機能

⑦パスワード変更機能

⑧人事部システム管理業務機能

日次勤怠管理システム「ICEWorks！」

「ICEWorks！」は、従来タイムカードや紙ベースで行っていた日次勤怠データの入力や管理者による勤怠照査・管理業務をブラウザから行えるようにし、リアルタイムな勤務データの把握、集計、分析を行う機能を提供する。管理者と管理対象の部下との関係付けや相互間でのワークフローを、Web上で実現していることが特徴といえる。

日次勤怠管理システム「ICEWorks！」

①勤怠報告者向け機能
- 勤怠情報入力機能
- 勤怠報告月次確定機能
- 勤怠報告代行機能

②所属(部門)長向け機能
- 勤怠情報承認機能
- 勤怠照査者設定機能
- 代行入力者設定機能
- 月次情報一覧機能

③勤怠照査者向け機能
- 勤怠情報承認機能
- 勤怠情報承認代行機能
- カレンダー割当機能

④人事部門向け機能
- 外部勤怠情報取込機能
- 勤務票収集機能
- 勤怠情報承認機能
- 勤怠情報確定機能
- 勤務票作成機能
- 年休付与機能
- 勤怠情報帳票出力機能
- 勤怠情報遡及機能
- システム設定機能
- マスタ・メンテナンス機能

⑤システム・セットアップ機能
- 外部勤怠情報取込機能
- 人事異動情報反映機能
- 年休自動付与機能
- 基本情報作成機能

人事賞与/考課評価システム「賞与/考課版」

「賞与/考課版」は、安全な環境で管理者が賞与や考課を決定し、部門内外で調整する際のワークフローをWeb上で実現する。現場における人事評価業務や人事部門業務をスムーズに支援し、ペーパーレスを促進し、業務の効率化を図る。

人事賞与/考課評価システム「賞与/考課版」

①一次評定者設定機能

二段組織長(例えば室長クラス)が一次評定を行う権限を三段組織長(例えば課長クラス)へ委譲する。

②一次/二次/最終の賞与/考課評価入力機能

一次評価(対象者個々の評価)、二次評価(一次評価を基にした二次評価)を入力する。

さらに、最終調整(一段組織長が確定する最終評価。一段組織長とは例えば部長クラス)を行う。

③人事賞与/考課確認画面表示・印刷

入力された評価結果を職層/職級別に一覧表示し、人数・平均・分布を計算し、表示/印刷する。

④人事賞与/考課データのEXCELファイルへのダウンロード機能

⑤調整リスト表示・印刷機能

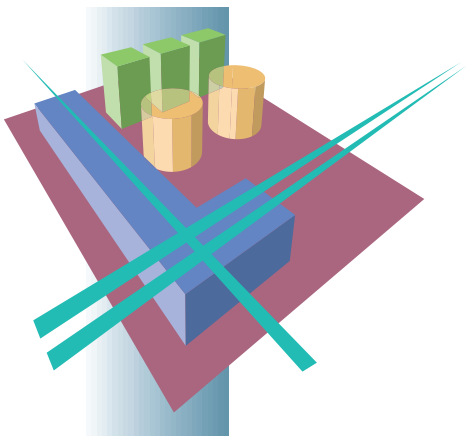
入力された評価結果を必要に応じ、部門、職層、職級などで並べ替えを行い、人数、平均点、調整値を表示/印刷する。

◇

ここで紹介したWeb業務ソリューションは、いずれも高開発生産性を誇るユニシスのWebアプリケーション・サーバ「COOLICE」上で稼働する。インターネット通販システムICEShops！は好評で4月よりICEShops！を使用したインターネット・ショップのオープン(本番稼働)が2店舗予定されている。

Web業務ソリューションを採用しEビジネスを即時立ち上げる。Eビジネスをリードする先駆者たちは、そうした鋭敏な決断力と時代への即応力を有しているといえよう。 UN

http://www.unisys.co.jp/COOLICE/index.htm



IT最前線

情報処理業務の自前主義を克服し、分業への努力が必要
現在は、中途半端なアウトソーシング時代

日本ユニシス株式会社
総合教育部 担当部長　岩田 徹朗

増大するIT投資

新聞報道によれば日本の設備投資全体に占める全企業の情報化投資額の割合が、98年度に25%を突破し、この勢いは、ますます加速する傾向であるという(一方Eビジネス先進国の米国では97年度に35%に上っている)。ここで考えなければならないのは、日本の企業は投資したITで本当に利益を上げているかという点だ。米国企業はITで儲けている。

98年度の日米大手有力企業の営業キャッシュフローの使い道を見ると、米国企業は平均すると営業キャッシュフロー(営業活動で上げた純現金収入)の52%を株主への利益配分へ、40数%を設備投資へ割り当てている。それに対し、日本企業は僅か7%を利益配分し、90%は設備投資に使っている(日本経済新聞1月19日)。

設備投資は企業を運営・維持するために必要な投資である。このデータから計算すると、日本企業のフリー・キャッシュフロー(営業キャッシュフロー：設備投資)は10%と大変低く、このことからIT投資も、あまり経営効果に結びついていないことが推測できる。日本の設備、特にIT設備は稼働効率および付加価値創出力が米国に比べて低い。

ご存知のように設備投資は減価償却費の増大を招き、固定費を押し上げ、損益分岐点を悪化させる。また、もともと日本企業の変動費率は高いから、日本企業は現在、ハイリスク・ローリターン経営に陥っているとみなすことができる。

これを裏付けるように、98年度の日本企業の経営安全率は90%に上昇している。これは売り上げが10%低下すると営業利益がゼロとなることを意味しており、リスキーな数字である。

では、米国はどうして現在の世界ひとり勝ちの好景気を謳歌できるのか？IT投資をどのように効率よく回収しているのか？(97年の段階で米国の設備投資の35%はIT投資である！)。それは一企業のみならず米産業全体のIT活用効率が高いからだ。

米の成功要因は情報処理関連業務も含めた分業システムにある

固定費の割合を劇的に下げ、変動費率も下げられれば、ローリスク・ハイリターン経営が可能だが、そんなことができるだろうか？ 一企業の努力では無理だ。米国は何をして成功したか？米国は、ビジネス・モデルの自律的再編成をITを活用した高度な分業化という形で成功させたといえよう。

産業間の垣根、国と国の垣根がITで低くなったことが、強い追い風となった。分業化は発注側企業の固定費を変動費化(ローリスク化)させ、かつ発注側企業が自前で設備や社員を有して内製するよりも、より高品質な物をより安く提供する。そうでなければ、分業が確立された産業とは言わない。高度に分業化された産業社会は経営効率が高い。現在、日本で情報システム関連業務のアウトソーシング議論が盛んであるが、日本のアウトソーシングの実態をよく見ると完全な分業化にはほど遠い。情報システムを子会社などアウトソーシング先に丸投げして、年間決まった定額を払っているなどは本来の分業では無い。固定費問題の解決になっていないからである。

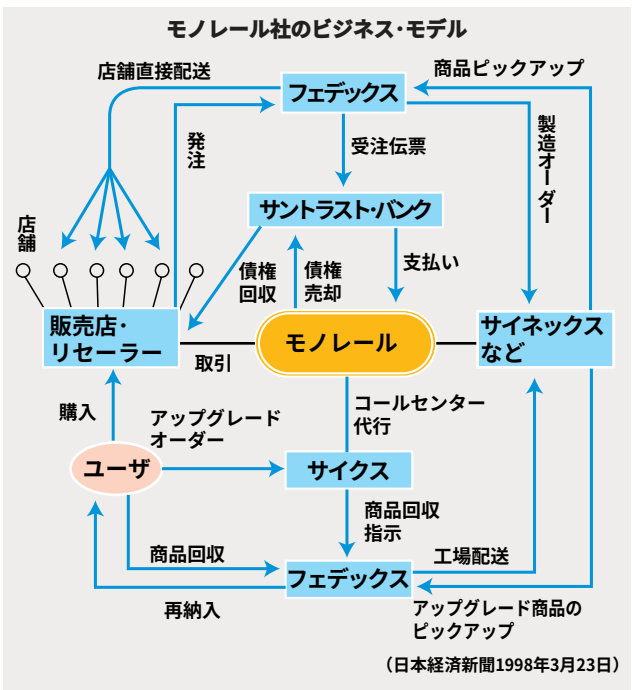
分業システム事例－モノレール社

分業化のインパクトを実例で見てみよう。

図は1995年に創業、わずか2年で出荷台数シェアで米国トップ10に迫った、パソコン・メーカーのモノレール社のビジネス構造である。

モノレール社はパソコン(以下PC)設計エンジニア50名でスタート。PCの設計以外の機能は、すべて外注している。例えば、PC製造はEMS*(自社では設計機能を持たず、多くの顧客から持ち込まれる設計図を基に早く・高品質に・安く製造を請け負う、製造技術に特化した製造専門企業。日本でも盛んな従来からのOEMや、系列とは根本的に異なる分業形態)のサイネックス社やSCIシステムズ社が分業し、店頭販売はもちろん販売代理店(サーキットシティ、インサイトなど)に任せる。コールセンターはサイクス社に外注している。

このビジネス・モデルのキーとなっているのが、国際宅配便大手のフェデックス社である。ビジネス全体を統御する情報システムと配送システムを全面的に請け負っている。そしてその費用は従量制つまり出来高払いの変動費である。



PC小売店からの発注情報は、モノレールへではなく、フェデックス社に伝送される。フェデックスは直接サイネックスなどのEMSへ製造発注を行う。製造終了の情報はEMSからフェデックスに伝えられ、フェデックスは小売店に配送する。

また、フェデックスは小売店から代金回収も行う。それはモノレールに代ってサントラスト・バンクへモノレールの売掛債権を直接売却する(ファクタリング：受取手形の割引に似た会計処理)という方法を取る。これによりモノレールには日々割引後の売上金がサントラストから自動的に入金される。

また、モレールの顧客からのPCレベルアップ注文は、サイクス社からフェデックスに直接伝送され、後はフェデックスが処置する。

このように米国には、高度な分業システムがあるためモノレールは自社に多くの設備と多くの社員を抱え込むというリスクを負うことなく、『リーン経営』を享受できるのである(設備費用と人件費は二大固定費である)。

モノレールの固定費は少ない社員の人件費、小さなオフィスの賃貸料、設計用高級PCなどが主なものである。大規模なコンピュータ・システムや通信ネットワークは持っていない。

つまり、モノレールは自社のコアスキルであるPC設計以外の機能資産はすべて変動費として、外注している。このように外注とは、変動費扱いで発注できる、「(顧客にとって)しなくて済ませる型サービス」である。

ここでフェデックスについて一言説明する。同社は宅配ビジネスというコアスキルを中核に、一般企業へSCMを提供・サポートする情報産業へ、みごと変身をとげた。同社は『テクノロジー・キャンパス』と称するハイテクセンターに4千人の情報技術者を擁して、IT活用による新しいビジネスの開発に邁進している。

自前主義のトランセンド(超越、克服)が必要－そのためには企業内の規制緩和が前提

80年代の低迷期の米国で、企業の改革目標として、3つの『トランセンド』が挙げられていた。それは、

①自前主義のトランセンド
②単年度利益主義のトランセンド
③自国主義のトランセンド

である。

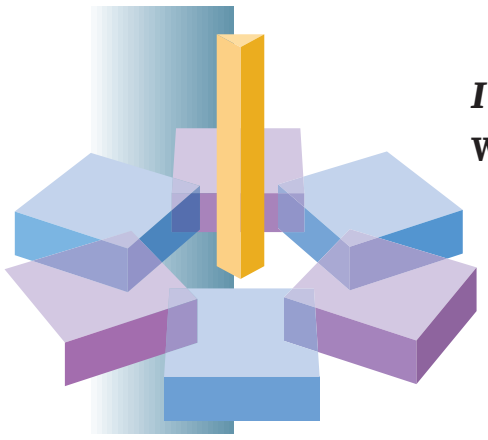
自前主義のトランセンドとは、自分のコアスキル以外は自前主義を捨てて外注せよということで、今の日本企業にも一番必要なことだと思う。

効率の良い分業システムがあれば、外注した方が得である。しかし、そのためには発注側企業は改革を迫られる。分業の基本は標準化(製品もサービスも)である。標準化できない業務を安価に、かつ高品質を保証して引き受けてくれる外注先はない。情報処理業務の効率的な外注にもこのことがいえる。例えば、独自の給与計算業務を標準的なものに合わせる努力が発注側に必要となる。第一段階として業界、あるいはグループ企業で給与計算を標準化して、1社に任せれば全体効率が大幅に向上する。

標準化の前提となるのは企業内の規制緩和である。長い間に積もった、慣習・不文律が規制となって、標準化を阻害し、分業体制の育成ができないのが日本の現状である。日本企業にBPRが根付かなかった原因も、企業内の規制緩和が難しいからである。

ここ数年、日本政府は規制緩和に向けて頑張っていると思う。今後は、企業が社内の規制緩和に取り組むことが急務かと思う次第である。 UN

[注]＊EMS：Electronic Manufacturing Service



IT最前線

What's EC/CALS？(21)

産業機器を対象とし、関連する企業間で使用する CALS IETM実用化システム

株式会社荏原製作所 機械事業本部 情報化事業推進室長 原　俊雄氏
日本ギア工業株式会社 技術部 次長 萩原 博行氏
日本ユニシス株式会社 asaban.com事業部 主席技術主幹 鈴木　勝

本年2月15日･16日の両日、情報処理振興事業協会(IPA)および(財)日本情報処理開発協会(JIPDEC)の主催で、東京全日空ホテルにおいて、「先進的情報システム(電子商取引等)開発実証事業成果発表会」が開催された。これは、通商産業省の1998年度および99年度の補正予算による事業として推進された156の実証事業の内の117のプロジェクトが一堂に会して成果を展示したものであり、大企業を中心とするコンソーシアムから、中小企業を中心とするプロジェクトまで、幅広く電子商取引の実用化を目指した画期的な企画であった。

(株)荏原製作所、日本ギア工業(株)および日本ユニシス(株)の3社によるCALS IETMコンソーシアムも、その中の1つとして掲題の実証事業を実施し、その成果を発表展示したので、ここに概要を紹介する。

実証実験の概要と狙い

CALS IETM*システムとは、「製品ライフサイクルの全工程を通じて作成され、使用される技術文書を、ライフサイクル･ステージの特性に応じて、企業間を横断する水平型、および企業内の部門間での再利用を図る垂直型の両方向で、電子的かつ対話的に共同利用し、共有するシステム」であると定義づけている。

本プロジェクトでは、産業機器･プラント･エンジニアリング業界を対象として、時代の推移とともに増え続ける技術文書の「量の圧縮」、「コストの削減」および「作成時間の短縮」を狙いとするCALS IETMシステムの開発とその実用化実証を行うことを目的とした。

各種プラント業界において技術文書の種類と数量は飛躍的に増大しており、在来の紙を媒体とする方式では処理不能な領域に突入している。産業機器の対象業界である石油精製プラントを例にとれば、技術文書の総量は数十万ページを超える量となっており、ユーザの処理能力を超えている。

これらの技術文書の作成基準や方式は標準化されておらず、機器提供業者別、部門別、あるいは担当者別に作成されているといっても過言ではない。

本プロジェクトで狙いとするユーザ向けの便益は、「ライフサイクル･ステージに対応した水平･垂直両方向での対話型共同利用」、「レガシー文書からの情報素片の検索･抽出とデータベース化」、「情報素片の自由なオーサリング」、「ネットワークを介しての情報の対話型共同利用」、「然るべきリスク管理に基づいた企業間･部門間のコラボレーション作業による協働作成」のそれぞれを実現することである。

開発システムの内容

今回は、次のような技術基盤の上にCALS IETMシステムを構築した。

＊文書の表現にはXMLを使用する
＊XML文書の管理に適したデータベース･システムを構築する。
＊システム開発言語には、XMLとも相性のよいJavaを使用する。
＊処理の分散配置を可能にするために、CORBAを利用する。
＊Webの技術を活用して、通常のWebブラウザで閲覧できるようにする。

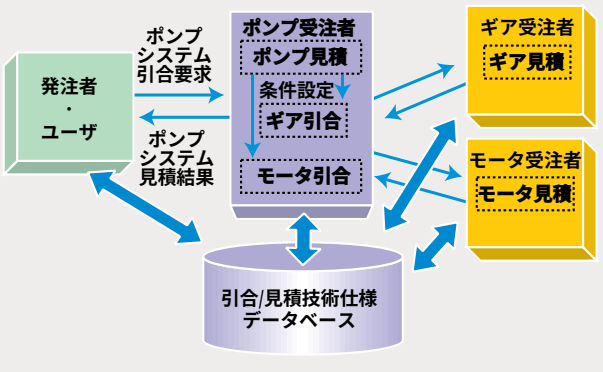
この基盤の上に、次の2つのサブシステムを開発した。

◆見積業務支援システム

産業機器の主要な技術仕様データは、引き合い/見積もりの段階で決定されるので、これをXMLによって構造化した電子データにして、受発注業務を効率化する仕組みを開発した。

具体的には、ポンプ･システムとして引き合いを受けた業者が、ポンプの見積もりを行うと同時に、ポンプ･システムを構成するギアとモータの引き合いを連携して行うことができる。(図1)

図1 見積業務支援システム･アーキテクチャ



見積業務支援システムは次の機能から成る。

＊システム管理機能：システムの使用者の登録と管理を行う。
＊文書管理機能：技術仕様データをXML文書として管理する。
＊発注者支援機能：産業機器に対する引き合い業務を支援する。
＊受注者支援機能：産業機器に対する見積業務(技術仕様データの作成)を支援する。

◆取扱説明書作成支援システム

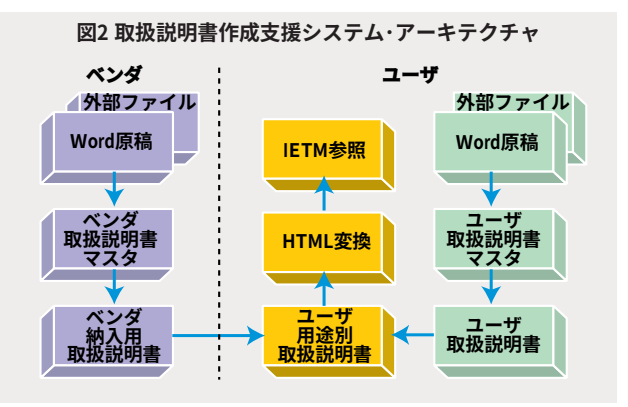
次の目的を持った取扱説明書作成支援システムを開発した。(図2)

＊産業機器ベンダが提供する取扱説明書の構成を標準化する。
＊取扱説明書は、Wordで作成した原稿からXML文書に変換して、データベースで管理する。また、XML文書から任意の形式の外部ファイルやURLを参照できる。
＊機種に依存する内容と、依存しない内容をすべて含む取扱説明書マスタから、納入用の取扱説明書を編集できる。
＊ユーザが、自社に蓄積された作業手順と、ベンダの取扱説明書の内容とを組み合わせて、特定の作業に最適な用途別取扱説明書を編集できる。
＊用途別取扱説明書をHTML変換して、IETMとして参照する。

取扱説明書作成支援システムは、次の機能から成る。

＊情報素片オーサリング機能：Wordで作成した原稿をXML文書に変換する。
＊XML文書ファイル編集機能：XML文書をIETMで利用できるように編集する。
＊IETMデータベース管理機能：XML文書および関連する外部ファイルを管理する。
＊IETMオーサリング機能：取扱説明書マスタや納入用取扱説明書を編集する。

図2 取扱説明書作成支援システム･アーキテクチャ



＊提示用IETM生成機能：作業手順に応じた用途別取扱説明書を編集する。
＊IETM提示機能：表示用のHTMLファイルを作成する。
＊IETM参照機能：HTML変換された用途別取扱説明書をIETMとして利用する。

実証実験の結果

◆見積業務支援システム

＊見積仕様書構成共通化：業界標準のAPIデータシートをベースとした。データはXML形式で保存され、EDIなどにおけるデータの整合性が確保される。
＊生産性の改善：電子データによる各ベンダ間での協同作業ができ、トータルな生産性の向上が見込める。
＊正確性：技術情報などの見積仕様書への転送および見積仕様書間のリンクにより、転記ミスが発生しない。

◆取扱説明書作成支援システム

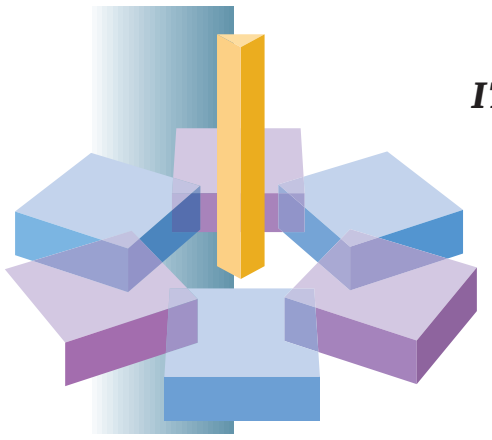
＊取扱説明書の構成の共通化：各ベンダの取扱説明書の構成を共通化し、現実的なものであることが認識された。
＊生産性の改善：ベンダ側の初期作成段階では生産性は下がるが、ユーザ側の用途別取扱説明書ではベンダの情報が流用できること、およびユーザ作業中の必要書類を容易に取り出してそろえることができ、生産性の改善が見られた。
＊正確性：根本的に転記ミスが発生しない。

実用化に向けて

CALS IETMの技術は、他の産業界にも広く波及でき、産業･市場構造改革に大きく資することができる。新規事業展開は、この実証事業参加企業がシステムの実用化を図る過程で検討するが、具体的には次のように想定している。

＊産業機器を対象としたIETM技術は、石油精製、石油化学、発電、環境処理など多岐にわたる各種プラントに適用可能である。
＊産業機器メーカーは、自社製品の技術文書のIETMデータベースを活用して、ユーザに対する遠隔サービス事業の立ち上げを目指す。
＊システム･ベンダは、この実証実験の成果物であるIETM構築ツールおよび運用ノウハウをもとにして、広く産業界のIETM構築をSI事業として展開することを目指す。 UN

[注]＊IETM：Interactive Electronic Technical Manual



IT最前線

ネット経済時代

ネットワーク最新動向を踏まえたソリューション・サービス

ユニアデックス株式会社
市場開発部 ネットワーク事業担当部長　津田 喜人

ネット経済への大きなうねり

グローバル化、ボーダーレス化の進展、環境問題の重視、実績主義への転換など社会・企業を取り巻く環境の変化とインターネット技術の進展など情報技術の変化とが、「産業構造と社会的価値の変化」をもたらし、ネットワークを基盤とした経済活動の活性化が進行している。我々は「ネット経済」への大きなうねりの真っただ中にいる。

企業は、「新たなるビジネスの創生」を目指して、インターネットを駆使して新ビジネスの展開を進めている。

また、オフィスに行かなくても業務遂行が可能になり、オフィスは、「サイバー(電脳)オフィスの時代」へと大きな変化を遂げようとしている。

さらに商品/サービスの購入や株の売買も家庭にいながらできるようになり、「パーソナル・オフィスへの変換」も現実味を帯びてきた。

ネットワーク技術の進展

このようなネット経済を支えるネットワーク技術は、今後どのように進展するか、そのいくつかを紹介する。

●次世代携帯電話

現在、日本はPDC、欧州はGSM、米国はcdmaOneの方式を使用しているが、この中でPDCだけが特別な方式で他では使われていない。そこで、次世代携帯電話では国際ローミング、つまりどの国へ行ってもつながる携帯電話を実現しようと動いている。

そこでは、cdma(code division multiple access：符号分割多元接続)方式が採用されようとしている。CDG(CDMA Development Group)は、cdmaOne方式の延長で、ITU(International Telecommunication Union)に提案している。それに対して、日本と欧州が一緒になってW-CDMA(Wideband CDMA)方式を提案している。

ITUで定められた次世代移動通信システムのIMT-2000(International Mobile Telecommunication2000)では、静止時2Mbps、歩行時384Kbps、自動車移動時144Kbpsの通信速度の実現を目指しており、2001年3月商用開始、2004年から本格的な国際ローミングの予定で開発が進められている。

●次世代インターネット

米国のNGI(Next Generation Internet)は、米政府機関をあげて現在の100～1,000倍のスピードを持つ次世代の高速インターネットの開発が行われている。これと平行して全米150を超える大学が参加して、「インターネット2」と呼ばれる高速ネットワーク上でアプリケーションの研究・開発が行われている。

同じことが日本でもMAPOS(NTT開発の新プロトコル)協議会が、その新プロトコルを使って、高速のインターネットを実現しようとしている。

また、郵政省のギガビット・ネットワーク・プロジェクトが、高速インターネット上でのアプリケーション開発を進めている。そして、米国と日本が連携して、これらの次世代インターネットの開発を進めていく状況になっている。

●電話網の変革

これまで電話会社が電気通信事業を進めてきたが、この交換機による電話網の上にインターネット・データが流れ始めた。そして音声の通信よりもインターネット・データの方が増えてきた。そうした状況の中で、電話網もIP網を使って通信インフラを作り、それをベースに電話交換サービスを行う動きが活発化してきた。

このため、電話会社は、大手ISP(インターネット・サービス・プロバイダ)の買収を進めた。それとフルIP網ということで電話交換機を使用せず、データ通信だけをサービスする新興キャリア、例えばLevel3コミュニケーションズ、Qwestコミュニケーションズなどが台頭してきている。

こうした形で電話網がインターネット対応で大きく変革しようとしている。

●バックボーンの高速化

従来はファイバ・ケーブルの中に青なら青の1色だけのレーザーにデータを乗せて送っていた。それが4色、8色、16色とか波長を変え、複数のレーザー光線にデータを乗せて、同じファイバ・ケーブルの中にデータを多重化して送るというWDM(Wavelength Division Multiplexing)高速バックボーン技術が進展している。これによって大容量の帯域が提供できるようになり、これがキャリアの中でのバックボーン技術の主流になっている。さらにDence WDM(高密度WDM)ということで、600波多重を可能にするものも実験レベルで登場してきている。

●キャリアのネットワーク変革

データ・トラフィックが電話(音声)トラフィックを上回り、データ・ウェーブ時代が到来する。そのような状況からキャリア(電気通信事業者)が電話網から情報網へと変革している。

例えば、ニュー・コモンキャリアといわれるDDI、JT、TTNetなどがIPネットワークを構築している。そしてIPネットワークでの電話サービスが登場してきた。コンピュータのダウンサイジング化が進展したが、今、ネットワークの方も交換機からルータへと通信版ダウンサイジングが起きている。交換機のコストは3年間で12%上昇したが、ルータは80%も下落しているので当然といえば当然の成り行きである。

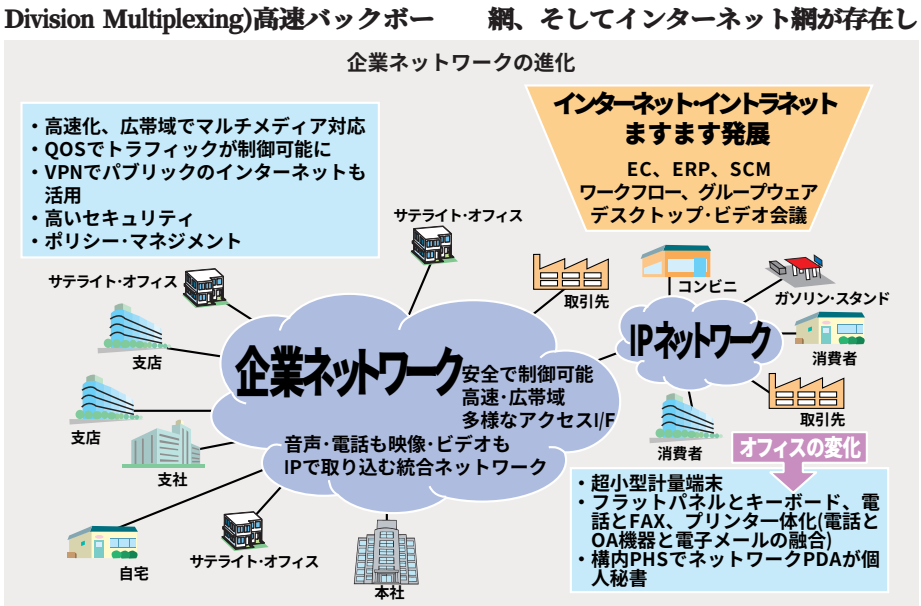
●IPネットワークでの電話

通信事業者はバックボーン・ネットワークをIPネットワーク化して、電話交換機を使わずに、既存の加入電話と同程度の電話サービスを実現しようとしている。それに向かって着々と準備が進んでいる。すでに企業では、VoIP(Voice over IP)という技術を使って、これまでコンピュータのデータだけが流れていた各拠点間を結ぶ、専用線からなるIPネットワーク上に内線電話網を構築している。また、海外支店とは専用線ではなく、インターネットを経由してVoIPを流すインターネット電話も盛んになってきた。

●電話網から情報網へ

これまで電話は電話網、FAXはFAX網、そしてインターネット網が存在したが、今後はマルチ・サービスPCにより、それらを統合した情報網に変わっていく。その結果、企業ネットワークは、高速・広帯域でマルチメディア対応可能であり、また安全でトラフィック制御可能なIPをベースに構築される。

IPにはプライオリティ制御ができないという側面を持つが、それを可能にすべくIETF(Internet Engineering Task Force)が活動を進めている。そして、インターネット/イントラネットが発展し、オフィス環境も電話とOA機器と電子メールの融合が進み、大きく変化していくだろう。



ネット経済に向けたユニアデックスのサービス

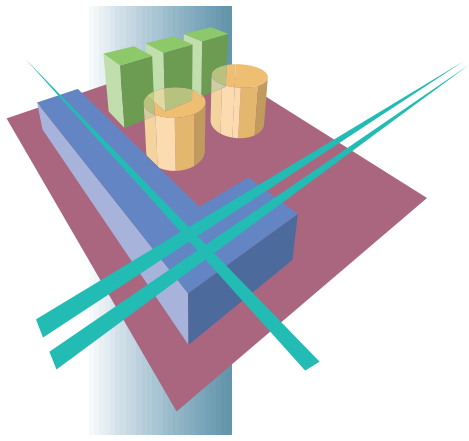
ユニアデックスは、こうしたネット経済時代に向け、サービス・カンパニーとして、“新しい仕組み・構造を模索している企業”に対し、「コアビジネス本業回帰」を基本に、「アウトソーシング」「情報基盤の構築」、「戦略的提携」のさらなるサポートの深耕を考えている。

ユニアデックスは、NetMAN/HelpMANという愛称をつけたサービスを中心にネットワーク・システムの企画・設計・導入・運用・保守の面において、機器の調達から保守サービス、デスクトップ・サービスなどすべてのサービスを1つのネットワーク(シングル・アーキテクチャによるIP網ネットワーク)で提供している。

「ネットワーク・イネーブル事業」では、企業内ネットワークをIPベースLANで構築し、その上で電子メール、FAX、電話、動画、TV会議などの最適なネットワーク作りを行う“サーバ・ソリューション・サービス”、全国に広がる営業拠点網を繋ぐための“ネットワーク・インテグレーション・サービス”、IPネットワークの安全性・信頼性を確保する“ネットワーク・セキュリティ・サービス”を提供している。

また、障害対応などのヘルプデスクや構築導入を支援する「デスクトップ・サービス事業」、システムの運用・管理・保守を行う「保守サービス事業」を展開し、さらに、我々の得意とするこの分野においてアウトソーシングとしてお客様に活用いただける「アウトソーシング事業」を常駐型あるいは個別サービスとして提供している。 UN

(オンネット・ソリューション・フォーラム 99より)



IT最前線
ネットワーク技術の動向(9)

ASP時代のセキュリティ保護
直面する危機に、ホスティング・サービスのメニューで対応

日本ユニシス株式会社 ネットワークシステム部 統合技術室
日本ユニシス情報システム株式会社 インターネットサービス部

インターネットを取り巻く環境は大きく変化している。インターネットは、すでに情報収集のための一手段ではなく、さまざまなサービスを受けるための生活基盤とまでなってきている。こうした状況でサービスの安全性がクローズアップされている。これまで、高速なサービス提供のためにプロバイダのホスティング・サービスを利用してきたサービス提供者もセキュリティ管理に目を向けなければならない状況にきている。しかし自前でセキュリティを管理するというのは負荷の掛かる仕事である。サービス提供者がホスティング・サービスを利用する場合、これからはセキュリティを考慮してサービス・プロバイダを選択すべきだろう。

これからのWebサービス提供にはセキュリティが不可欠

音楽の配信、テレビやビデオ、映画などのプログラム配信、証券取引、銀行の各種金融サービス、書籍の検索と購入等々、今やインターネットを使って受けられるサービスは非常に幅広いものになってきた。さらに、企業での利用を前提に、情報ではなく機能そのものだけをサービスとして提供しているところが増えてきている。会計システムをインターネット上に用意して、ユーザ側が自由にアクセスして、これを利用可能にしているところも現れた。グループウェアなどを利用可能にしているところも多い。

このように、情報ではなく、これを処理する機能までを含めたサービスを提供するのが、最近よく耳にするASP(アプリケーション・サービス・プロバイダ)と呼ばれるものである。これからのWebのサービスのメインは、こうしたところに移ってきている。

インターネットを使ってサービスを提供する際、安全性は重要なポイントである。最近では生活の一部にインターネットが入り込み、水道やガス、電気などと同様に利用されるようになった。そうした環境でサービスを安全に提供できなかったら利用者は次々と離れていくだろう。

企業システムにインターネットを組み込む場合でも、もちろん安全性が重要になる。すでに情報系だけでなく、勘定系にまで適用されるようになると、インターネットが安全に利用できないことによる損害は非常に大きくなる。こうした中で、今後注意を高めなくてはならないのがセキュリティ管理である。昔では考えられなかったような集団によるサービス妨害や、インターネット・ソフトのセキュリティ・ホールを使った攻撃、バッファオーバー・フローなど、ハッカーたちは新しい手法を次々と開発している。

そして、本来アンダーグラウンドにあったハッキング・ツールが一般にも簡単に入手できるようになってきた。悪意は無くても、何の気なしに実行されれば、セキュリティを考えていないサーバは、停止させられてしまう可能性がある。

これに対し、管理者がサーバのセキュリティを常時監視し、対抗するのは思ったほど簡単なことではない。最新の攻撃手法を調べ、対抗策を講じておかなければならない。どんなハッキング手法が使われ、どのような点を強化すればそれに対抗できるか、もはや大掛かりなチームを結成しなくてはならないだろう。

Webホスティング・サービスが提供するセキュリティ・メニュー

日本ユニシスでは、こうした環境に向けて、Webホスティング・サービスに追加するセキュリティ・メニュー「Security＋(セキュリティ・プラス)」を提供する。Webを使って何らかのサービスを提供する場合、自前ですべての管理をするのは非常に負荷が高い。情報提供だけでなく、それを処理するサービスまで提供している場合、その困難さは増す。ホームページに表示される内容が書き換えられるだけでも企業イメージの損失や信用の失墜による、さまざまな方面での影響も考えられる。ECなどのサービスの場合は、注文内容を書き換えられてしまったり、別のサイトに顧客情報を盗まれてしまうというサービスの存亡に関わることさえ起こりかねない。

「Security＋」には常にアクセス・ログを監視して、ポートスキャンやパスワード生成ツールによる自動ID抽出など、これまでに知られているハッカーの手口に類似した行動がとられていないか、ソフトウェアのバグやセキュリティ・ホールへの攻撃が行われていないか、また最新のパッチが提供されていれば、それをあててあるかどうか、さらには、実際のハッカーが行うのと同様の方法で、サイトを攻撃してみて、どれほどの耐攻撃性があるかどうかをテストしたり、といったサービスが含まれる。

さらに、「Security＋」はWebホスティングの付加サービスであるため、ここで利用されているマシンやソフトについて熟知しており、これに最適なガード方法をとれる。不正アクセスの監視や、ウイルスのフィルタリング、最新のパッチ情報など、セキュリティを強化するために必要な項目を用意した。

このようなサービスを利用することで、システム管理者は、現在どのようなハッカーがいて、どのような手段が使われているのかを日々フォローすることなく、自分のサイトを安全に運用できるようになる。

利用目的に合わせたセキュリティのバリエーションを提供

サービス・メニューとして次の6つのサービスを提供している。 (下表)

①ネットワーク・セキュリティ・コンサルティング：リスク分析やセキュリティ・ポリシーの構築をサポートする。システム・プロバイダとしての豊富な経験をベースにした支援が得られる。

②セキュア・ネットワーク環境構築サービス：「FireWall-1」を使ったファイアウォールや、ウイルス・チェック・サーバ、セキュリティの高いダイヤルアップ・システムやVPNなどの構築をサポートする。

③セキュリティ診断サービス：セキュリティのスキャナ・ツール「Internet Scanner」を利用して、イントラネット内のすべての機器を調査するだけでなく、ファイアウォールのチェック、Webアプリケーションにセキュリティの脆弱な部分がないかなどを調べる。

④セキュリティ監視サービス：利用者から預かっているシステムのセキュリティ面を常に監視する。ファイアウォールのアクセス・ログをとり、ここに不審なアクセスがないかどうかを分析する。さらに、「Real Secure」を使ってネットワークを常時監視。不正アクセスの内容に応じて、管理者への通知や、ネットワークからの強制退去を実行する。

⑤セキュリティ情報提供サービス：国内外から集めたセキュリティに関する情報を利用者に届けるサービスである。

⑥フィルタリング・サービス：U-netSURFが有害と判断したコンテンツへのアクセスなどを排除するサービスである。あらかじめポリシーが設定されたフィルタリング・サーバをプロキシとして設定することで利用できる。またウイルス・チェック・サーバでメールに添付されたウイルスを検知。ウイルスの侵入を防ぐ。

この「Security＋」はWebホスティングを基本にしており、サーバのインターネット接続と運用管理サービスをセットにした「サーバプール・サービス」や、閉域IPネットワークでのVPNサービス「I/Eネットサービス」、インターネットへの専用線接続と独自ドメインでのメールサーバ、Webサーバをパッケージ化した「専用線お手軽パックサービス」のユーザに対して提供される。 UN

利用目的に合わせたセキュリティ・サービス

サービス分野/名称	サービス内容
①ネットワーク・セキュリティ・コンサルティング・サービス	
＊ネットワーク・セキュリティ・コンサルティング・サービス	豊富なネットワーク・サービスの経験を踏まえ、ネットワーク・セキュリティに関するコンサルティングを行う
②セキュア・ネットワーク環境構築サービス	
＊ファイアウォール・サーバ構築サービス	インターネット接続のためのファイアウォールを構築する
＊ネットワーク・ウィルス対策支援サービス	インターネット接続のためのウィルス対策サーバを構築する
＊セキュア・ダイアルアップ構築サービス	ユーザのネットワークへの安全なリモート接続を可能にする
＊VPN構築サービス	業界標準であるIpsecに準拠し、インターネット上で専用線に匹敵する強固なセキュリティと低価格な通信を実現する
③セキュリティ診断サービス	
＊セキュリティ診断サービス	スキャナ・ツールを使用して、サーバ、ネットワークのセキュリティ・ホールを発見し、報告する
④セキュリティ監視サービス	
＊ファイアウォール・アクセスログ解析サービス	ファイアウォール・サーバのアクセスログを解析し定期的に報告する
＊ネットワーク・セキュリティ監視サービス	ネットワークをリアルタイムに監視して不正アクセスを検知報告する
⑤セキュリティ情報提供サービス	
＊セキュリティ情報提供サービス	ユーザに有益なセキュリティ情報を提供する
⑥フィルタリング・サービス	
＊Webフィルタリング・サービス	有害なコンテンツへのアクセスを遮断する
＊ウイルス・フィルタリング・サービス	電子メールに添付されたウイルスのネットワークへの侵入と流出を遮断する

ユニシス・ニュースに関する
ご意見・ご感想をお寄せください。
また、送付先の変更などのご連絡
お問い合わせにもご利用ください。
Eメール unews-box@unisys.co.jp

日本ユニシス
機構改革・人事異動

日本ユニシスは、4月1日付で下記のとおり機構改革と人事異動を行った。

機構改革

◆クロスインダストリ部門

Eビジネス対応、業際対応を重点に、各担当マーケットにおける新しいビジネス・ユニットの確立に向けた営業組織として、現「クロスマーケット営業本部」を次のとおり再編。
◇CRM(カストマー・リレーションシップ・マネジメント)分野を担当する組織として「営業統括一部」を新設。
◇ERP(エンタープライズ・リソース・プランニング)分野を担当する組織として「営業統括二部」を新設。
◇金融新分野を担当する組織として「営業統括三部」を新設。
◇電子政府および官公庁分野を担当する組織として「営業統括四部」を新設。
◇三井物産との協業によりビジネス創出を図る組織として「営業統括五部」を新設。

◆I&C・エンジニアリング事業部門

一般製造、流通分野のマーケットに対して、Eビジネス、SCM(サプライ・チェーン・マネジメント)を睨んだ営業を担当する組織として、現「I&Cシステム営業第一本部」、「I&Cシステム営業第二本部」を「I&C営業本部」に統合。
◇流通分野の中堅顧客を対象に「ゼネラルシステム営業統括部」を新設。
◇製造業のエンジニアリング分野に特化した組織として、販売からソフトウェアの開発、保守、サービスを一元化する組織としてエンジニアリング事業部門を編成し、「エンジニアリング営業本部」、「エンジニアリングシステム部」を新設。

◆関西部門

支社組織として地域の顧客指向をより一層、強化・重視するため、関西エリア担当部門として次のとおり新組織を編成。
◇関西地区市場への営業を担当する組織として「関西営業本部」を新設。
◇関西部門の顧客への販売支援およびサービス提供を担当する「関西システム部」を新設。

◆システムサービス部門

主にプラットフォーム・ソフトウェアを中心に、各分野でのソフトウェアの提供と保守、サポートサービスの提供を行う組織を次のとおり再編。
◇大規模Windows2000関連ソフトウェアのサポート・サービスを担当する組織として「W2Kテクノロジーセンター」を新設。
◇ソフトウェアのサポート・サービスおよびマイグレーション関連業務を担当する「第一ソフトウェアサービスセンター」、「第二ソフトウェアサービスセンター」を新設。

◆インフォメーションサービス部門

各分野におけるソリューションのコンサルテーション、開発、サービスの提供、およびソフトウェア製品を主管する組織を次のとおり再編。
◇業種共通ソリューションとしてのCRM、ERP分野を担当する「クロスインダストリサービス部」を新設。
◇業種別の顧客業務ソリューションを担当する組織として、現「ビジネスソリューション一部」、「同二部」、「同三部」を「金融ソリューションサービス部」、「社公ソリューションサービス部」、「I&Cソリューションサービス部」に再編。
◇クライアント/サーバ関連の顧客業務ソリューションの分野を担当する「GSソリューションサービス部」を新設。
◇Eビジネス関連技術、エンタープライズNT関連システム構築技術および生産技術に係わる技術の整備と適用推進を担当する「Eビジネス技術部」を新設。
◇顧客業務ソリューションおよびソフトウェア製品の開発とサービスを担当する組織として、現「第一開発センター」、「第二開発センター」を「第一開発センター」、「第二開発センター」、「第三開発センター」に再編。

◆マーケティング・事業企画部門

Eビジネス、アウトソーシング事業、大規模Windows2000サーバ事業を重点に、統合マーケティング機能の強化を図るため次のとおり再編。
◇Eビジネスの推進、統合マーケティングの主管およびOnNet Solution、ネットワークビジネスの企画主管を担当する「Eマーケティング部」を新設。
◇アウトソーシング・ビジネスの推進および販売支援を行う組織として、「アウトソーシング事業推進部」を新設。
◇asaban.com(朝晩どっと混む)を核としたASP(アプリケーション・サービス・プロバイダ)/CSP(コマース・サービス・プロバイダ)事業の推進、拡大に向けた組織として、現「新事業企画開発部」を「asaban.com事業部」に改組。
◇大規模Windows2000サーバ分野における販売戦略の立案、推進および各種プロモーションの企画、推進を行う組織として、現「eNTビジネス推進部」を「ESビジネス推進部」に改称。

◆スタッフ部門

◇BPRプロジェクトの推進、管理を担当する組織として「BPRプロジェクトマネジメント室」を新設。
◇営業部門運営に係わる企画、運営推進を担当する組織として、現「マーケティング部」を「ビジネス推進部」に改組。

◆その他の主要な組織改革

◇現「スペシャルデバイス事業部」を「アドバンストプロダクト事業部」に改称。
◇現「商品企画部」を「プラットフォーム商品企画部」に改称。

【主な人事異動】

( )内は旧職

〔BPRプロジェクトマネジメント室〕
◇室長(金融エンタープライズシステム営業本部長兼市場開発営業部長) 岡部 長栄
〔総務部〕
◇部長(総務部総務室長) 六反田 和幸
〔財務部〕
◇部長(財務部資金業務室長) 平福 正民
〔営業経理部〕
◇部長(営業経理部一室長) 龍野 隆二
〔情報システム部〕
◇部長(ミドルウェアシステム部長) 村上 信夫
〔監査室〕
◇室長(インフォメーションサービス事業推進部アカウント管理室長) 林 秀雄
〔ビジネス推進部〕
◇部長(マーケティング部長) 角 泰志
〔プラットフォーム商品企画部〕
◇部長(商品企画部長) 堀川 二三夫
〔Eマーケティング部〕
◇部長(クロスマーケット営業本部長) 丹羽 喜一
〔アウトソーシング事業推進部〕
◇部長(マーケティング部金融マーケティング室長) 田崎 稔
〔asaban.com事業部〕
◇事業部長(新事業企画開発部長) 堀田 和雄
〔ESビジネス推進部〕
◇部長(eNTビジネス推進部長) 岡本 光正
◇副部長(eNTビジネス推進部副部長) 前田 耕一
〔営業統括一部〕
◇部長(クロスマーケット営業本部営業二部長) 水島 正樹
〔営業統括二部〕
◇部長(クロスマーケット営業本部営業一部長) 天野 進
〔営業統括三部〕
◇部長(金融システム営業第一本部長) 髙木 歩
◇営業一部長(金融システム営業第一本部営業三部長) 上山 広三
〔営業統括四部〕
◇部長兼官公営業一部長(中部支社副支社長) 田山 仁
◇官公営業部長(社公システム営業本部官公営業部長) 金澤 仁成
〔営業統括五部〕
◇部長(I&Cシステム営業第一本部営業一部長) 築 哲男
〔金融営業第一本部〕
◇本部長(金融システム営業第二本部長)吉田 實
◇営業一部長(金融システム営業第二本部営業一部長) 清水 正剛
◇営業二部長(金融エンタープライズ営業本部コンサルティング部長) 伊川 望
◇コンサルティング室長(金融エンタープライズ営業本部) 川口 栄三
◇長野営業所長(金融システム営業第二本部長野営業所長) 五十嵐 喜治
〔金融営業第二本部〕
◇本部長(金融システム営業第二本部営業二部長) 川越 正敏
◇営業一部長(金融システム営業第二本部営業三部長) 寺田 勝美
◇営業二部長(金融システム営業第二本部営業二部第一営業所長) 岩田 和洋
〔社会公共営業第一本部〕
◇本部長(社公エンタープライズシステム営業本部副本部長) 太田 保明
◇電力営業部長(社公エンタープライズシステム営業本部電力営業部長) 平岡 昭良
◇公共営業部長(社公エンタープライズシステム営業本部公共営業部長) 関山 隆嗣
〔社会公共営業第二本部〕
◇本部長兼営業開発部長(社公システム営業本部長兼営業一部長) 原田 陽一
◇テレコム営業部長(社公エンタープライズシステム営業本部NTT営業部長) 東 常夫
◇公共営業一部長(社公システム営業本部公共営業一部長) 国分 省三
◇公共営業二部長(社公システム営業本部公共営業二部長) 宮崎 謙二
◇公共営業三部長(社公システム営業本部公共営業三部長) 秋山 眞
◇営業一部長(社公システム営業本部営業二部長) 佐藤 啓人
〔社会公共システム部〕
◇部長(社公システム部長) 小木曽 博
〔エンジニアリング営業本部〕
◇本部長(I&Cシステム営業第一本部長) 加藤 俊彦
◇営業一部長(I&Cシステム営業第一本部エンジニアリング営業部長) 山本 敏郎
◇ハウジング営業部長(I&Cシステム営業第一本部ハウジング営業部長) 林 幸彦
〔エンジニアリングシステム部〕
◇部長(ビジネスソリューション五部長) 長島 毅
〔I&C営業本部〕
◇本部長(I&Cシステム営業第二本部長) 鈴木 郊二
◇営業一部長(関西支社I&C営業一部長) 吉岡 哲郎
◇営業二部長(I&Cシステム営業第一本部営業二部長) 白崎 龍司
◇営業三部長(I&Cシステム営業第二本部営業一部長) 樋口 孝光
◇営業四部長(I&Cシステム営業第二本部営業三部長) 中村 和明
◇ダイレクトマーケティング営業部長(I&Cシステム営業第二本部ダイレクトマーケティング営業部長) 伊藤 修
〔ゼネラルシステム営業統括部〕
◇部長(I&Cシステム営業第二本部ゼネラルシステム営業部長) 正岡 康夫
〔クライアントサーバ事業部〕
◇営業開発室長(クライアントサーバ事業部営業三部長) 小林 憲次
◇営業一部長(クライアントサーバ事業部営業開発室長) 平野 雅幸
◇営業三部長(クライアントサーバ事業部営業一部長) 村上 保
〔アドバンストプロダクト事業部〕
◇事業部長兼営業一部長(静岡支店長) 根井 良一
◇営業推進部長(購買部国内購買室長) 今津 渉
〔関西営業本部〕
◇兼本部長、関西支社副支社長 鈴木 正
◇金融営業部長(関西支社金融システム営業部長) 吉川 章
◇公共営業部長(関西支社公共営業部長) 小川 正夫
◇テレコム営業部長(関西支社I&C営業三部第一営業所長) 吉田 行秀
◇I&C営業一部長(関西支社I&C営業三部長) 高本 邦夫
◇I&C営業二部長(関西支社I&C営業二部長) 臼倉 陽慶
◇クロスマーケット営業部長(関西支社System21部長) 塩谷 眞吾
◇クライアントサーバ営業部長(関西支社クライアントサーバ営業部長) 岡村 純次
〔関西システム部〕
◇部長、関西支社副支社長(情報システム部長) 森本 澄夫
〔W2Kテクノロジーセンター〕
◇センター長(エンタープライズサーバシステム部長) 神谷 是公
〔第一ソフトウェアサービスセンター〕
◇センター長(ソフトウェア事業企画部長) 茶園 信二郎
〔第二ソフトウェアサービスセンター〕
◇センター長(ミドルウェアシステム部システム運用ソフトウェア開発室長) 入部 泰
〔ソフトウェア管理部〕
◇部長(ソリューションシステム部長) 上田 清和
〔クロスインダストリサービス部〕
◇部長(中部支社I&Cシステム室長) 藤巻 和登
〔金融ソリューションサービス部〕
◇部長(ビジネスソリューション一部)久保田 稔
〔社公ソリューションサービス部〕
◇部長(ビジネスソリューション二部長) 中尾 晴夫
〔I&Cソリューションサービス部〕
◇部長(ビジネスソリューション三部長) 平山 道彦
〔GSソリューションサービス部〕
◇部長(クライアントサーバビジネス部長) 中島 崟
〔Eビジネス技術部〕
◇部長(生産技術部長) 丸山 修
〔第三開発センター〕
◇センター長(ビジネスソリューション四部適用推進室長) 中北 晴久
〔中部支社〕
◇副支社長(I&Cシステム営業第二本部営業二部長) 安原 増二
◇副支社長(金融システム部2000年対応室長) 菊池 克明
◇豊田営業部長(中部支社豊田営業一部長) 住井 孝司
◇中部営業部長(中部支社豊田営業二部長) 醍醐 尊
〔九州支社〕
◇兼公共営業部長(兼九州支社営業二部長)、営業一部長 伊地知 吉徳
〔東北支店〕
◇営業三部長(東北支店営業三部) 小山田 静磨
〔静岡支店〕
◇支店長(金融システム営業第一本部営業一部長) 黒川 卓美

日本ユニシス
経理専門会社を設立

日本ユニシスは、経理事務の効率化と連結子会社の経理事務全般の統合によるコスト効率の向上を図るため、当社並びにグループ会社からの経理事務を受託する経理専門会社を、4月1日に、当社100%出資の子会社として営業開始した。
これにより、連結決算業務の効率化・迅速化並びに連結経営に向けて、グループ経営データの一元化と共有化が推進されることになる。
なお新会社の従業員数は、当社経理部員を中心に19人で発足、2年後の平成14年度末には40人程度に増員の予定。

【会社概要】
＊商号：日本ユニシス・アカウンティング株式会社
＊社長：中西 久和
(日本ユニシス経理部長が兼務)
＊本店所在地：東京都江東区豊洲1−1−1
＊資本金：払込資本 1,000万円
(授権資本 4,000万円)
＊出資比率：日本ユニシス 100%
＊事業目的：①経理事務の受託
②経理コンサルティング業務
＊設立登記時期：平成12年3月28日
＊営業開始時期：平成12年4月1日

UNISYS Solution Creators
いつも夢中な人がいる。

ユニシス ニュース

社会公共ソリューション

戦略的な情報活用を目指し、データ・ウェアハウスを構築
インターネット接続サービス(OCN)の競争力強化を図る

NTTコミュニケーションズ

96年12月にサービスを開始したNTTコミュニケーションズのインターネット接続サービス「OCNダイヤルアクセス」が、2000年2月に100万回線に達した。同社は2003年の1,000万回線突破を目指し、同事業での販売分析データの戦略的な活用を目的としてデータ・ウェアハウス「セントラル・データ・ウェアハウス」を構築し、運用を開始した。このシステムは、顧客動向分析を戦略的に活用しインターネット・ビジネスの競争力強化を図るものである。

■エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社 http://www.ntt.com/

◆99年7月のNTT再編成に伴い新発足した長距離国際通信最大手企業。事業展開方針として、グローバル規模での最高水準のサービスの提供をはじめ、事業領域の変革(電話からデータへ、新たな情報流通プラットフォームの構築へ、国内から国際へ)を掲げている。
◆所在地＝東京都千代田区内幸町1-1-6
◆代表者＝鈴木 正誠社長
◆資本金＝720億円(99年9月30日)
◆従業員数＝約6,750人(同)

「情報の有効活用」意識が高まる

競争激化のビジネス環境にあって、他社との差別化をいかに実現するかが重要な経営課題となっている。それには情報活用、情報共有に注目が集まっている。情報共有によって得られた情報をどのように経営戦略や、ビジネス展開に活用するかが競争優位確立に資するからである。今、それを実現するデータ・ウェアハウスに関心が高まっているが、データ・ウェアハウスにいかに高品質で有効な情報を集めるか、そして高度な分析技術を駆使して、いかにビジネスに活用するか、さらにはデータ・ウェアハウスをいかに短期間に構築するかが問われている。

こうした中、NTTコミュニケーションズではインターネット・ビジネスにおける意思決定のスピードアップと戦略的な情報活用による競争力強化を目指して「セントラル・データ・ウェアハウス」の活用を開始した。

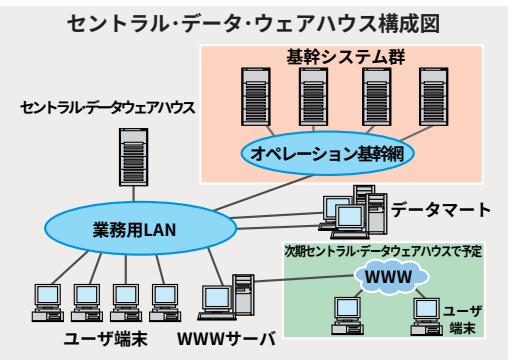
マーケティング情報の戦略的活用を目指す

近年のインターネット利用人口は、毎年20～30%の割合で増加している。NTTコミュニケーションズでは、我が国最大規模のアクセス・ポイントと回線容量を有するインターネット接続サービス「OCNダイヤルアクセス」を提供している。インターネット利用者の急増に伴い、同事業は急激な拡大基調にある一方、競争は激化している。特に接続サービスは新規参入、低価格化が進み、競争力強化に資する設備計画、顧客動向を的確に踏まえたサービスが急務となってきた。そこで、接続サービスに関わる96年12月のOCNサービス開始以来の顧客情報および設備情報を時系列に蓄積し、意思決定や設備設計基礎データとして活用し、事業の活性化に寄与することを目指して「セントラル・データ・ウェアハウス」が構築された。

利用者自らが情報を分析できる戦略的活用体制を築く

企業運営方針を決定するための経営情報や販売支援などのマーケティング戦略には各種の情報が必要になる。同社では、定型的な情報は基幹システムからの統計情報を活用するが、非定型的な情報出力が必要となった場合は、その情報を管理するそれぞれのシステムのデータベースから直接抽出し、加工することが必要であり、多大なシステムの稼働と時間を要していた。

そこで、データ・ウェアハウスを構築し、非定型情報を利用者自ら抽出・加工できる仕組みとしてセントラル・データ・ウェアハウスを作り上げた。セントラル・データ・ウェアハウスは顧客情報およびネットワーク構成情報を管理する複数の基幹システム群から毎日のサービスオーダーに応じて一元的に情報を集約するものである。(図)



販売系データの分析のためには、現在100万件を超える顧客情報を時系列に蓄積した。まず顧客分析のための定型的な分析帳票をデータ・ウェアハウスから簡単に入手することから開始している。例えば、利用時間分布、ユーザ層(大手/中規模/個人)別、都道府県別、支払方法別、あるいはサービス別の販売実績を抽出・加工し、任意の帳票を作成できるようになっている。

これによって、必要な情報を帳票の形で入手するには、従来、データ抽出・集計までに数日かかっていたものが、わずか数分ででき、大幅なスピードアップと省力化が図られている。

今後は、非定型情報の活用に力を注ぐ計画で、例えば解約者分析、イベント効果分析をはじめ、施設実施や傾向分析などを通じて、顧客動向を踏まえた的確なマーケティング活動に活かしていく考えである。

一方、セントラル・データ・ウェアハウスを直接利用するだけでなく、設備系データをデータ・ウェアハウスから取り込み、分析・計画業務の支援のためのデータマート・システムを構築し、サーバやルータなどの設備稼働状況、設備増強時期のシミュレーションなどを行い、適切な設備投資計画に活かしている。

短期開発要件に応えつつ柔軟なシステムを実現

今回のシステムは、3カ月という短期間での構築と、今後の高度な分析要求に応えられる柔軟性のあるシステムにすることが要件として掲げられた。

開発パートナーには、システム構築力、顧客分析力の実績などデータ・ウェアハウスのノウハウを評価して日本ユニシスを選んだが、日本ユニシスでは、まず短期構築の要件に応えるため、すでに確立している標準化したデータ・ウェアハウス構築手順を適用することでこれを実現した。さらに、短期開発の要件に応え、次のような配慮を施している。

＊ROLAPの採用

情報分析・活用の第1ステップは定型的な分析帳票の出力に主眼が置かれたことから、データ・ウェアハウスの形態はROLAP(リレーショナルOLAP)型とした。この型のデータ・ウェアハウスは、リレーショナル・データベースをバックにおいて、SQL(構造化された検索言語)や分析ツール(本システムではBusiness Objects)でデータ・ウェアハウスに直接アクセスし、結果を多次元の軸で表示するもので、複雑な多次元データベースの作成が不要になる。利用者端末から直接データベースにアクセスするROLAPの採用で短期開発と柔軟性を確保している。

＊INDEXの省略

INDEXは検索時のパフォーマンスを上げる有効な手段だが、同社の検索形態を分析すると全件検索がほとんどであることが分かった。このためINDEXの作成を省略し、コストと時間の節減を図った。

＊最も効果的なデータの蓄積に注力

データ・ウェアハウス構築の中心となる作業は、基幹データベースから効果的に必要なデータを抽出し、目的のデータ・ウェアハウスに適した形に展開することである。今回もデータベースの論理設計に重点的にパワーをかけた。どのようなデータを持つべきか、情報出力に必要なデータの洗い出し、連携するシステムとのインタフェースなどを考慮しつつデータベース設計を行った結果、データ間の整合性がとれ、利用者が必要情報を簡単に抽出できる使いやすいシステムとなった。

＊ANALYZEによる処理時間の短縮

SQL文から実行計画を決定するものがオプティマイザである。Oracle8のオプティマイザは統計情報を利用して実行計画を立てるが、その統計情報を更新するものがANALYZEである。このANALYZEを行うことで処理時間を数十分の一に短縮することができた。本システムでは毎週1度、全テーブルに対しANALYZEを実行している。

今後の展開

今回の第1ステップでは、販売実績の集計・分析、業務実績統計などの定型的な情報分析を行うための仕組みが整備された。今後は、非定型業務への適用と、複数の基幹システムからの情報一元化による横断的な分析、情報活用に向けシステムの進化を図っていきたいとしている。UN

システムの概要

サーバ	USファミリ5500
ディスク	Sun StorEdge A5000 容量：254GB Raid5構成 ファイバ・チャネル二重化
DWHソフト	Oracle8
クライアント・ソフト	BusinessObjects

発行 日本ユニシス株式会社 広報部 広報室　〒135-8560 東京都江東区豊洲1-1-1 (03)5546-4111　発行人 山下 宗久　編集人 武井　浩　制作 ピー・アールセブン　発行日 2000年４月１日　ISSN 0915-051X
＊社外からの寄稿や発言内容は、必ずしも弊社の見解を表明しているわけではありません。＊本紙記載の社名、製品名、およびシステム名は各社の登録商標または商標です。＊掲載記事の無断転載を禁じます。